

Tractor eléctrico



Manual original

P250-02, W20-02

127 807 10 04 ES – 02/2010



Linde su colaborador

Con más de 100.000 carretillas elevadoras y dispositivos de tecnología de almacenamiento vendidos anualmente, Linde es uno de los fabricantes líderes en el mundo. Este éxito tiene sus buenas razones. Porque los productos Linde no solo convencen por su reconocida tecnología potente e innovativa, sino sobre todo por sus reducidos costes de energía y de servicio, que están hasta un 40% por debajo de los de la competencia.

La alta calidad en la producción también es el baremo para la calidad de nuestro servicio. Con 10 fábricas de producción y una extensa red de distribuidores estamos a su disposición a todas horas y en todo el mundo.

Su interlocutor Linde le ofrece in situ un programa de servicio completo de una sola mano. Del asesoramiento competente a través de la venta hasta el servicio. Naturalmente con la financiación adecuada Sea leasing, alquiler, o renting - usted sigue flexible. En su trabajo y en sus decisiones.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Teléfono +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.com
Website: http://www.linde-mh.com


Linde Material Handling
Linde



6 Datos técnicos

Anexos

7 Diagramas eléctricos

1

Introducción y descripción general



Introducción

Utilización del manual

Para reducir el riesgo de lesiones personales, y para evitar daños posibles en el tractor, los siguientes comentarios señalan peligros específicos o información inusual que requiere atención especial:

PELIGRO

Indica riesgos que podrían ocasionar lesiones, fallecimiento o daños graves al producto.

CUIDADO

Indica riesgos que podrían ocasionar lesiones o daños graves al producto.

ATENCIÓN

Indica riesgos que podrían dar lugar a daños o incluso la destrucción del producto.



ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Indica riesgos que podrían ser perjudiciales para el medio ambiente.



NOTA

Identifica información técnica que requiere una atención especial, ya que la conexión puede ser complicada incluso para personal cualificado.

Características del tractor

El tractor ofrece las mejores prestaciones de economía, seguridad y conducción. Sin embargo, el operador es el principal responsable del buen estado de estas prestaciones para una vida útil provechosa y larga.

Este manual de usuario describe todo lo que debe saber sobre el arranque, funcionamiento y mantenimiento del tractor.

Siga las instrucciones de funcionamiento del tractor y revíselo según lo especificado en los planes de mantenimiento a intervalos regulares y puntualmente.

Para conservar la validez de la garantía y no mermar la seguridad, las rutinas de mantenimiento se deberán llevar a cabo sólo por personal cualificado y autorizado por su distribuidor local.

Estándares de referencia

Este tractor cumple con el estándar EN1726-1 (relativo a la seguridad de carretillas industriales, carretillas autopropulsadas de hasta 10 000 kg de capacidad y tractores industriales con tracción de la barra de remolque de hasta 20 000 N, en la parte 1 de requisitos generales), que se ajusta a los requisitos esenciales de la directiva de la UE, 2006/42/CE para la seguridad de maquinaria.

Asimismo cumple con el estándar EN 12895 sobre compatibilidad electromagnética y posteriores enmiendas para carretillas de manipulación de materiales. Un estándar que se ajusta a los requisitos esenciales de la directiva 2004/108/CEE.

Las pruebas de nivel de ruido se han realizado conforme al estándar EN 12053

Las pruebas de nivel de vibraciones se han realizado conforme a los estándares EN 13059 y EN 12096

Aplicaciones aprobadas

El tractor está diseñado para transportar y remolcar cargas estables según lo indicado en la placa de capacidad en un intervalo de temperatura de –30 °C a +40 °C.

Preste especial atención al manual adjunto (VDMA o BITA para el mercado del Reino Unido) para el funcionamiento seguro y la prevención de accidentes para carretillas elevadoras, a las directrices de seguridad para los vehículos a gas y a las normativas para el uso del tractor en vías públicas.

El operador y el personal de mantenimiento deben seguir en todo momento las instruccio-

nes del manual para usuarios de vehículos industriales y todoterreno (VDMA o BITA para el mercado del Reino Unido).

El usuario, y no el fabricante, es responsable de cualquier lesión o daño producido por un uso inadecuado, negligencia, abuso, alteración, proceso de mantenimiento o reparación incorrecto, y aplicaciones no autorizadas por el fabricante.

Si se pretende utilizar el tractor para otras aplicaciones no contempladas en estas instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor local. No se podrán realizar modificaciones ni conversiones, así como tampoco se podrá instalar equipo adicional en el tractor sin el permiso previo del fabricante.

Para los accesorios, se aplican las instrucciones de funcionamiento suministradas por el fabricante de los mismos.

 NOTA

Si se instala un accesorio, es necesaria una placa de capacidad adicional.

 PELIGRO

No use nunca un tractor estándar en zonas en las que haya riesgo de explosión de gases, vapores o sustancias explosivas o inflamables.

Los tractores para trabajar en estos entornos se deben proteger especialmente. Se deben acompañar de una declaración de conformidad CE específica y el manual de usuario apropiado.

Nota técnica

Este manual de usuario o sus extractos no se pueden copiar, traducir ni transmitir a terceros sin la autorización previa por escrito del fabricante.

Actuamos conforme a una política de mejora continua del diseño y la fabricación de nuestros productos. Las ilustraciones e información técnica relativa al diseño, los accesorios y la ingeniería de los tractores están sujetas a cambios o modificaciones como consecuencia de los avances tecnológicos del fabricante. Por tanto, no podemos contemplar ninguna reclamación basada en las especificaciones, ilustraciones y descripciones contenidas en este manual de usuario.

Envíe todas sus consultas relativas a pedidos de piezas de recambio a su distribuidor local, y asegúrese de indicar la dirección de entrega correcta.

Para las reparaciones, use sólo piezas de recambio originales. Sólo de esta forma se podrá garantizar el estándar técnico original del tractor.

Cuando solicite piezas de recambio, indique el número de pieza y facilite los siguientes datos del tractor:

Tipo de tractor:
Nº de serie del fabricante/año de fabricación:
Fecha de entrega:

Cuando entregue el tractor, transfiera los datos de las placas de tipo al manual del usuario. Esta información se puede encontrar en la placa de tipo de la consola del operador. Recomendamos que transfiera esta información a este manual para facilitar su consulta en el futuro.

Entrega del tractor

Todos los tractores se someten a una inspección exhaustiva antes de salir de fábrica para garantizar que están en óptimo estado y que cuenta con el equipo solicitado.

Es obligación de su distribuidor local volver a comprobar los siguientes puntos antes de entregar el tractor para su funcionamiento íntegro.



Comprobación de la seguridad de las tuercas de montaje de las ruedas
Comprobación del nivel de electrolito de la batería y de la gravedad específica
Comprobación del funcionamiento seguro y correcto del sistema de frenos
Comprobación del funcionamiento seguro y correcto del sistema de dirección
Comprobación del funcionamiento seguro y correcto del sistema de tracción
Comprobación del funcionamiento correcto y seguro de todos los controles

Para evitar reclamaciones futuras e inconvenientes para los clientes, deberá valorar si el tractor se encuentra en estado satisfactorio y plenamente equipado en el momento de la entrega, e igualmente tendrá que confirmar la instalación correcta del tractor en el certificado de conformidad del fabricante.

Los siguientes documentos técnicos pertenecen a cada tractor:

- Manual de usuario
- Certificado de conformidad CE (el fabricante certifica que el tractor industrial cumple las directivas CE pertinentes)
- Catálogo de piezas de recambio (en CD)
- Manual de usuarios de vehículos industriales y todoterreno (VDMA o BITA para el mercado del Reino Unido)

Declaración de conformidad de la CE

Explicación

Linde Material Handling GmbH

Carl-von-Linde-Platz

63743 Aschaffenburg, Alemania

Por la presente declaramos que la siguiente máquina

Carretilla industrial	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**
Tipo	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**

cumple la ultima versión de la Directiva sobre maquinaria de la Comunidad europea 2006/42/CE.

Personal autorizado para la recopilación de documentación técnica:

ver declaración de conformidad de la CE

Linde Material Handling GmbH

El fabricante declara que la carretilla cumple los requisitos de las directivas CE vigentes en el momento de su comercialización. Este hecho se confirma por la declaración de conformidad de la CE y por el etiquetado CE en la placa del fabricante. Consulte también la declaración anterior.

Puede poner en peligro la seguridad si realiza un cambio o una incorporación estructural independiente a la carretilla. Con esta acción,



invalidará la declaración de conformidad de la CE.

La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades correspondientes.

Descripción general

Introducción

El tractor cumple con todas las directivas CE pertinentes y se ha desarrollado para responder a los requisitos de las aplicaciones más exigentes.La versión de tractor de remolque tiene una capacidad nominal de remolque de hasta 25 toneladas, una plataforma con capacidad de 300 kg y una velocidad de tracción sin carga de hasta 25 km/h. La versión de tractor de plataforma tiene una plataforma con capacidad de hasta 2 toneladas, una capacidad nominal de remolque de hasta 4,5 toneladas y una velocidad de tracción sin carga de hasta 20km/h.

Controles y compartimento del conductor

Un peldaño bajo facilita el acceso al compartimento del conductor, con la consiguiente reducción de la fatiga para una conducción más segura. La disposición de los controles y del asiento contribuye a las prestaciones de eficacia y confort.

La organización de los pedales de pie, los controles y el volante, junto con el control electrónico, facilita la conducción.

La completa pantalla del conductor incluye los siguientes elementos: contador de horas, indicador de descarga de la batería, indicadores de luces, nivel de líquido de la dirección/frenos, temperatura del motor y velocidad de la carretilla.

Chasis

El chasis se ha diseñado para una máxima resistencia y rigidez. Un centro de gravedad bajo asegura un desplazamiento seguro por carretera, y su tamaño compacto aporta una excelente maniobrabilidad. Los motores de tracción y el control electrónico están protegidos dentro del chasis pero están dispuestos para un fácil acceso a fin de realizar las tareas de mantenimiento oportunas. La batería se ubica entre los dos ejes para obtener la máxima estabilidad y también permite una extracción fácil y rápida.

Accionamiento y transmisión

Dos potentes motores de tracción de CA se integran en el eje de accionamiento para transmitir potencia a las ruedas traseras con engranajes de reducción. Las ruedas delanteras tienen suspensión parabólica con amortiguadores hidráulicos y el eje trasero se monta con articulaciones de remolque, resortes espirales y amortiguadores hidráulicos.

Sistema eléctrico

Estos tractores están equipados con un sistema de control electrónico de CA de 80 V con ahorro de energía que incorpora frenado regenerativo y ofrece una aceleración gradual para unas maniobras seguras y precisas. Gracias a la eficacia de este sistema de ahorro de energía, tras cada cambio de batería se obtiene un alto número de ciclos de trabajo. El diagnóstico integrado, a través de una conexión por bus CAN, permite un mantenimiento rápido y un tiempo de actividad máximo.

Dirección

El ahorro de energía y la servodirección hidrostática bajo demanda ofrecida por un motor de CA suaviza al máximo la dirección, garantizando una excelente maniobrabilidad y la eficacia operacional.

Iluminación

El circuito de luces de carretera de 12 V recibe alimentación de los convertidores CC/CC aislados. Las dos luces de cruce empotradas en la parte delantera se instalan con luces laterales integrales e intermitentes independientes. Las luces traseras incorporan reflectores y luces traseras, luces de freno, intermitentes, luces de marcha atrás y luces antiniebla. También se instalan luces de emergencia y la luz de la placa de la matrícula. Se facilita una



toma de luces externa de siete contactos para suministrar 12 V a las luces de remolque.

Sistema de frenado

El tractor tiene tres sistemas de freno independientes:

- Frenos de disco hidráulico de dos circuitos en las ruedas delanteras y dos zapatas de freno externas en el eje trasero
- Freno de estacionamiento eléctrico conectado a los frenos del eje de accionamiento
- El frenado eléctrico regenerativo se produce automáticamente cuando se reduce la demanda del acelerador o cuando se selecciona el sentido contrario a la marcha

2

Seguridad

Directrices de seguridad para el conductor



NOTA

Las normas de seguridad de este manual deben observarse en todo momento. Estas normas son parte de las descritas en el manual suministrado con el tractor para usuarios de vehículos industriales y todoterreno (VDMA o BITA para los mercados del Reino Unido) y en ningún caso vienen a sustituirlas.

Antes de realizar ningún trabajo con el tractor o llevar a cabo alguna labor en el mismo, instructores cualificados se encargarán de ofrecer las instrucciones pertinentes al personal responsable, particularmente conductores y encargados de mantenimiento del vehículo, relacionadas con el uso normal y correcto del tractor y con las directrices de seguridad suministradas con este manual del usuario.

El empleador debe asegurarse de que el conductor ha comprendido toda la información relacionada con la seguridad.

Cumpla las directrices de funcionamiento y normas de seguridad de este manual, en concreto:

- Información sobre el funcionamiento de tractores industriales
- Normas para calzadas y zonas de trabajo
- Derechos, deberes y normas de seguridad para el conductor
- Funcionamiento en zonas especiales
- Información relacionada con la puesta en marcha, conducción y frenado
- Información de mantenimiento y reparación
- Inspecciones periódicas, comprobación de prevención de accidentes
- Eliminación de residuos de grasas, aceite y baterías

El conductor (propietario) o la persona responsable debe garantizar el cumplimiento íntegro de las directrices de funcionamiento y normas de seguridad anteriores.

Durante la formación, el conductor debe familiarizarse con los siguientes temas:

- Características especiales del tractor (pedales de control, interruptores y palancas de control manuales, intermitentes y selección de la marcha atrás/avance).
- Accesorios adicionales
- Condiciones de funcionamiento especiales

Practique la conducción y las operaciones de dirección y control con el tractor sin carga hasta que las realice sin problemas.

⚠ PELIGRO

Una de las principales causas de accidentes de los tractores es el desconocimiento por parte del conductor de las prácticas de seguridad básicas.

Para garantizar la seguridad del conductor y de otras personas, se deben seguir algunas prácticas de seguridad básicas descritas a continuación.

Factores personales

- ➢ Podrán manejar el tractor únicamente los conductores con la certificación correcta, emitida por instructores cualificados.
- ➢ Los conductores deben actuar de forma responsable. Deben comprender que trabajan con equipo de valor, mueven mercancías en un espacio cerrado, donde probablemente haya otras personas trabajando.
- ➢ Antes de empezar a trabajar, el conductor **DEBE** llevar a cabo las comprobaciones anteriores a la puesta en marcha descritas en este manual.
- ➢ Si el tractor muestra signos de daños o presenta una avería y no se puede usar de forma segura, apárquelo en un lugar seguro, quite el contacto, saque la llave e informe al personal de mantenimiento. No trabaje con un tractor averiado.
- ➢ Mantenga siempre el tractor en buen estado, así se reducirán los riesgos potenciales.
- ➢ Mantenga las etiquetas o placas de advertencia acopladas al tractor en buen estado. Cambie las etiquetas o placas que no se puedan leer.

- Maneje, cargue y mantenga siempre las baterías según las instrucciones del fabricante suministradas con la batería.
- Se debe utilizar un equipo de protección (gafas y guantes) en todo momento cuando se trabaje con baterías.
- No instale equipo adicional en el tractor a menos que lo haya suministrado o aprobado su distribuidor local.

Procedimientos de funcionamiento

- Nunca trabaje con el tractor en un entorno donde exista riesgo de explosión.
- Adapte siempre su estilo de conducción al estado de la vía, particularmente en zonas de trabajo peligrosas, y a la carga que se transporta.
- Antes de ponerse en marcha y mientras conduce, mire **SIEMPRE** hacia el sentido de la marcha.
- Considere a los peatones y evite situaciones en las que una persona podría quedar atrapada entre el tractor y un objeto.
- No saque nunca las extremidades del compartimento del conductor.
- No lleve nunca pasajeros en la plataforma.
- No lleve nunca pasajeros en el remolque a menos que se haya diseñado específicamente para ese propósito.
- Al aproximarse a ángulos muertos, entradas, etc. haga siempre sonar la bocina.
- No exceda la capacidad nominal de carga del tractor, indicada en la placa de capacidad.
- Si los remolques cuentan con sistema de frenado, asegúrese de comprender cómo funcionan.
- Si se conduce en carreteras públicas, asegúrese de que las placas normativas cumplen las normativas para el transporte por carretera.
- Compruebe que la superficie sobre la que se desplaza puede soportar el peso combinado del tractor y la carga.
- No conduzca nunca en un elevador a menos que un supervisor le dé instrucciones.
- Nunca baje de un tractor en marcha.

Aparcamiento

- No aparque el tractor delante de extintores de incendio, salidas ni vías de emergencia en los que podría entorpecer el paso.
- Antes de abandonar la posición de conducción, quite siempre el contacto.

Resumen

Un conductor seguro y responsable se siente orgulloso de la forma en que conduce su tractor, respeta las mercancías que manipula y sigue los procedimientos de funcionamiento correctos. NO DEJE NUNCA NADA AL AZAR

Riesgos residuales

A pesar de trabajar con cuidado y cumpliendo todos los estándares y normativas aplicables, la posibilidad de otros peligros al usar la carretilla no se puede excluir por completo.

La carretilla y sus posibles accesorios cumplen la normativa de seguridad vigente. No obstante, aunque se use para la finalidad correcta y se sigan todas las instrucciones, no puede excluirse cierto riesgo residual.

Incluso más allá de los sectores de peligrosidad reducidos de la propia carretilla, no se puede excluir un riesgo residual. Las personas que se encuentren en dicho sector de influencia de la carretilla deben ejercer un mayor nivel de alerta, a fin de poder reaccionar inmediatamente en caso de cualquier anomalía, incidente o avería, etc.

⚠ PELIGRO

Las personas que se encuentren en las inmediaciones de la carretilla deben recibir formación relacionada con los riesgos que surgen con el uso de la carretilla.

Estas instrucciones de funcionamiento también contienen normativas de seguridad adicionales.

Entre los peligros residuales se incluyen:

- Escape de consumibles debido a fugas o a la rotura de líneas, tubos flexibles o contenedores,
- Peligro de accidente al conducir sobre terrenos difíciles como pendientes o superficies lisas o irregulares, o por mala visibilidad,
- Peligro de caída, vuelco, deslizamiento, etc. al desplazarse con la carretilla, especialmente sobre superficies húmedas, con fugas de consumibles o sobre hielo.
- Riesgo de incendio y explosión debido a la batería y a tensiones eléctricas,
- Errores humanos,
- Falta de atención a las normas de seguridad,
- Riesgo producido por daños no reparados,
- Riesgo producido por un mantenimiento o una comprobación insuficiente,
- Riesgo producido por usar consumibles incorrectos.

Estabilidad

La estabilidad está garantizada si el tractor se utiliza de forma adecuada y según su uso previsto. Entre los motivos habituales de la pérdida de estabilidad del tractor cabe destacar:

- tomar virajes a velocidades excesivas,
- girar y desplazarse diagonalmente en pendientes,
- bordes de rampas o escalones.

En caso de vuelco








- No salte
- Agárrese fuerte
- Haga fuerza con los pies sobre el suelo
- Inclínese hacia el lado contrario

La estabilidad del tractor está garantizada si se utiliza correctamente y según lo previsto. En caso de que la carretilla vuelque durante una aplicación no autorizada o debido a un

uso incorrecto, siga siempre las instrucciones descritas a continuación.



Niveles de emisión de ruido

Determinado en un ciclo de pruebas según EN 12053 a partir de los valores ponderados en los modos de funcionamiento de conducción y ralentí.

El nivel A de presión de sonido de emisión media ponderada en el lugar del conductor es el siguiente:

Todos los modelos	L_{PAZ} = 69 dB (A)
Incertidumbre	K_{PA} =4 dB (A)

 NOTA

Debido a las condiciones ambientales, las cifras anteriores pueden ser distintas durante el funcionamiento del tractor de remolque.

Característica de frecuencia para vibraciones que afecten al cuerpo humano

Los valores se calculan aplicando el código de prueba de vibraciones EN 13059 y EN12096 en tractores de remolque con equipo estándar según la hoja de datos técnicos (conducción por circuito de prueba con obstáculos).

La aceleración rms ponderada de la vibración vertical del cuerpo en el asiento del tractor de remolque ($a_{w,zs}$) es la siguiente:

Todos los modelos	$a_{w,zs}$ = 0,1 m/s^2
Incertidumbre	K = 0,1 m/s^2

NOTA

La característica de frecuencia para el cuerpo humano no se puede usar para determinar la carga de frecuencia real durante el funcionamiento. Esta carga depende del entorno de funcionamiento (estado del suelo, tipo de funcionamiento, etc.), por lo que debe determinarse sobre el terreno si es necesario.

3

Componentes del tractor

Situación de las etiquetas y placas de identificación

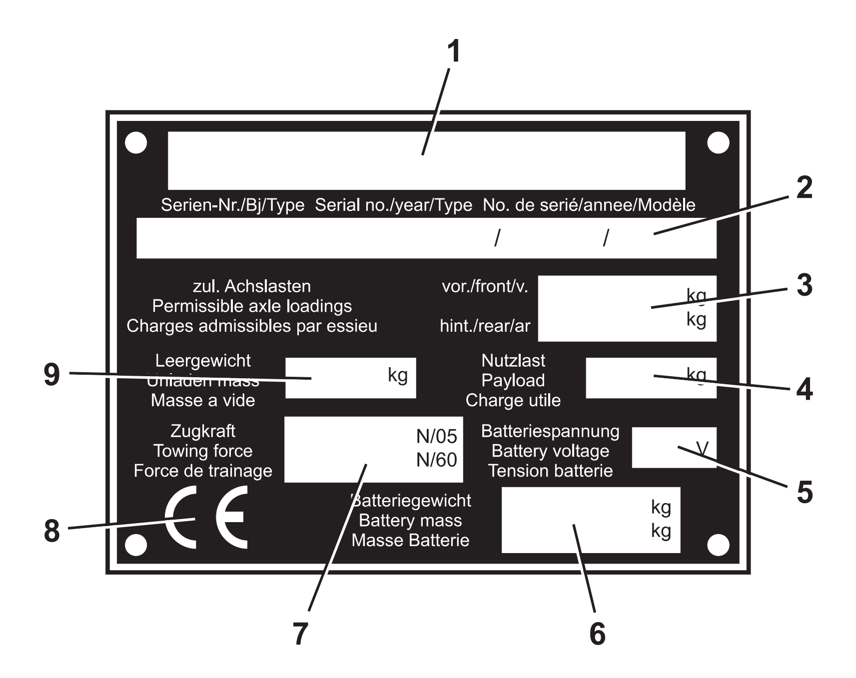
1 Etiqueta de presión de los neumáticos (en la cabina sobre el termostato)
2 Etiqueta de advertencia para acoplamiento de remolque automático
3 Etiqueta de tracción de barra de remolque
4 Etiquetas de presión de los neumáticos
5 Placa de capacidad/tipo de tractor



NOTA

El conductor debe comprobar que no falta ninguna etiqueta ni placa de identificación y que se pueden leer. Póngase en contacto con su distribuidor local si faltan etiquetas o placas de identificación o si están dañadas.

Placa de tipo de tractor/capacidad



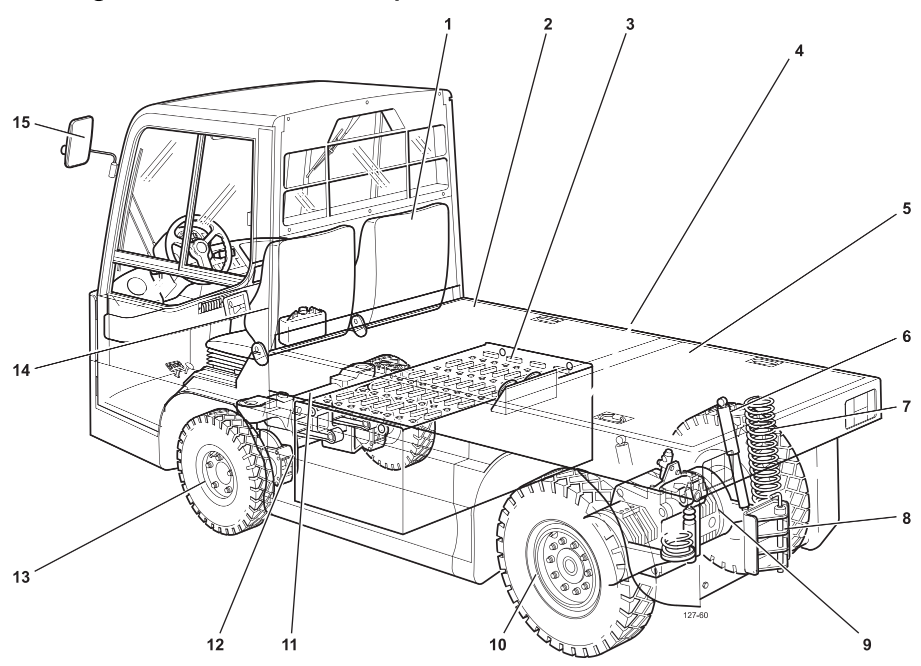
1	Fabricante	6	Masa de la batería
2	Tipo de carretilla/número de serie/año de fabricación	7	Fuerza de remolque
3	Cargas de eje	8	Símbolo CE (el símbolo certifica el cumplimiento de todas las directivas de la CE aplicables)
4	Carga útil	9	Masa sin carga
5	Tensión de la batería		



Vista general del tractor de remolque

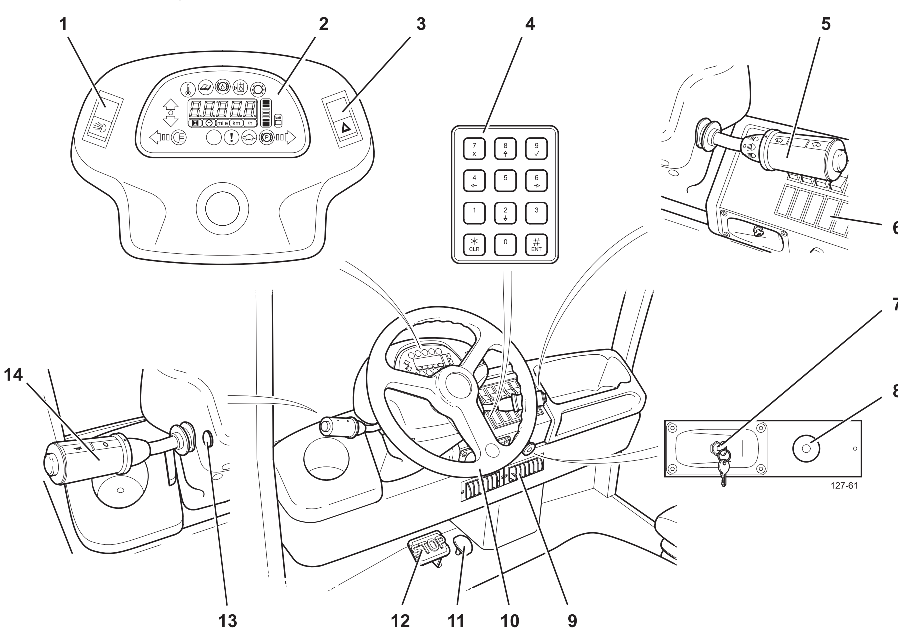
1	Asiento para el acompañante
2	Tapa de la batería
3	Batería
4	Ventiladores de refrigeración del controlador
5	Tapa del motor
6	Amortiguador
7	Muelle
8	Acoplamiento trasero
9	Eje de dirección
10	Rueda trasera
11	Cilindro de dirección
12	Pinza de freno
13	Rueda delantera
14	Asiento del conductor
15	Retrovisor

Vista general del tractor de plataforma



1	Asiento para el acompañante	8	Acoplamiento trasero
2	Tapa de la batería	9	Eje de dirección
3	Batería	10	Rueda trasera
4	Ventiladores de refrigeración del controlador	11	Cilindro de dirección
5	Tapa del motor	12	Pinza de freno
6	Amortiguador	13	Rueda delantera
7	Muelle	14	Asiento del conductor
		15	Retrovisor

Indicadores y controles de funcionamiento

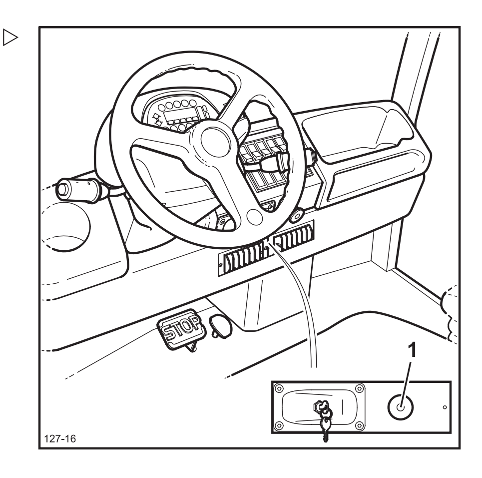


1	Interruptor de luces de carretera	8	Botón de emergencia
2	Pantalla del conductor	9	Salidas de aire de la calefacción
3	Interruptor de las luces de emergencia	10	Volante
4	Teclado (opcional)	11	Pedal del acelerador
5	Palanca de control	12	Pedal del freno de pie
	Intermitentes	13	Interruptor del freno de estacionamiento
	Control del limpiaparabrisas	14	Palanca de control
	Limpia/lavaparabrisas		Bocina
	Control de luces de carretera/luz de cruce		Control de velocidad
6	Panel de interruptores		Selección de dirección
7	Contacto		

 NOTA

La ubicación de las palancas de control (5) y (14) se puede invertir como opción.

Botón de emergencia



El mando rojo (1) corta el suministro eléctrico al pulsarse.

⚠ ATENCIÓN

Utilice el botón de emergencia en caso de emergencia o para cortar el suministro eléctrico cuando abandone el vehículo.

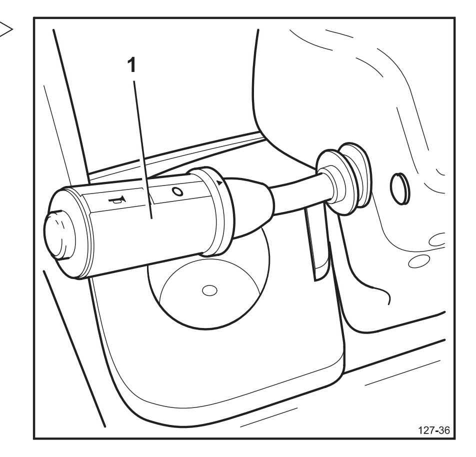
No utilice el botón de emergencia para detener el vehículo en condiciones de conducción normales, ya que podría bloquear las ruedas traseras.

➢ Gire el mando rojo (1) para restaurar el suministro eléctrico.


NOTA

Si se pulsa el botón de emergencia, se deberá seguir el procedimiento de arranque correcto para que el tractor se ponga en marcha.

Accionamiento de la bocina



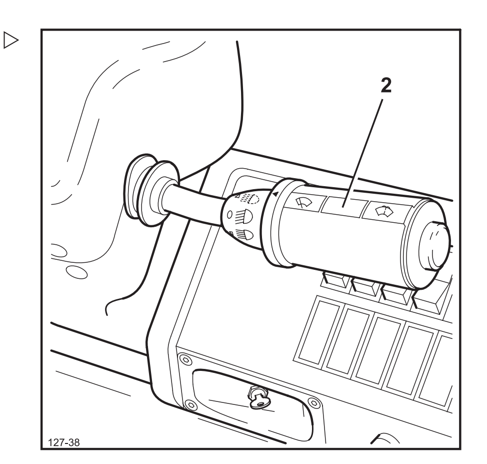
Use la bocina para advertir a otras personas de su presencia al aproximarse a ángulos muertos, bifurcaciones, etc.

➢ Pulse el botón del extremo de la palanca (1). El sonido de la bocina continúa mientras el botón está pulsado.


NOTA

Como opción, la palanca de control se puede ubicar en el lateral derecho.

Limpia/lavaparabrisas



El limpia/lavaprabrisas se controla con la palanca (2).

- ➢ Empuje el extremo de la palanca para hacer funcionar el limpia/lavaparabrisas. El limpia/lavaparabrisas realiza cuatro barridos automáticamente.
- ➢ Gire la palanca a la posición ’J’ para el funcionamiento intermitente del limpiaparabrisas.
- ➢ Gire la palanca a la posición ’0’ para apagar.
- ➢ Gire la palanca a la posición ’I’ para el funcionamiento lento del limpiaparabrisas.
- ➢ Gire la palanca a la posición ’II’ para el funcionamiento rápido del limpiaparabrisas.


NOTA

Como opción, la palanca de control se puede ubicar en el lateral izquierdo.

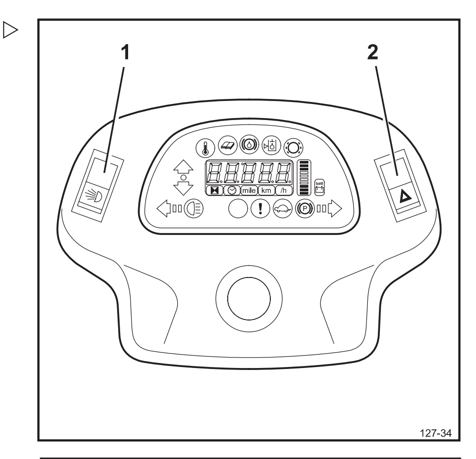
Iluminación

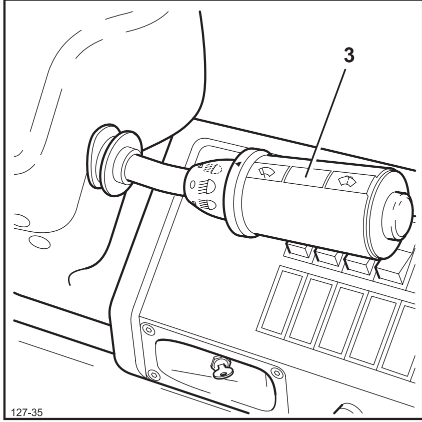
Luces de carretera

Las luces de carretera se accionan con el interruptor de tres posiciones (1).

Primera posición = apagadas
Segunda posición = luces de posición laterales y traseras
Tercera posición = faros y luces traseras

La palanca de control (3) se utiliza para seleccionar la luz de cruce o carretera.







Como opción, la palanca de control se puede ubicar en el lado izquierdo.

- ➢ Lleve la palanca completamente hacia abajo para seleccionar las luces de carretera.
- ➢ Lleve la palanca hacia arriba para seleccionar las luces de cruce.



El intermitente de los faros se puede accionar llevando la palanca hacia arriba momentáneamente.

Sistema de luces de emergencia

- ➢ Ponga el interruptor en (2) para encender las luces de emergencia.



Intermitentes

Los intermitentes se accionan con la palanca de control (3).

 NOTA

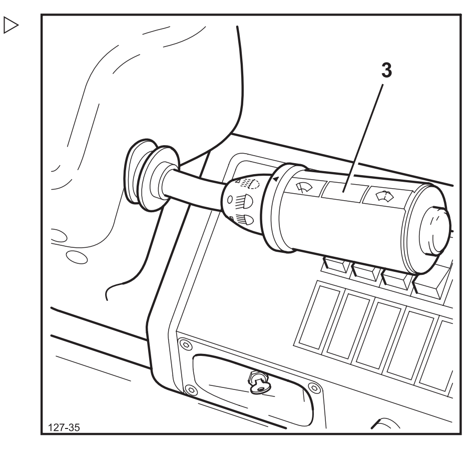
Como opción, la palanca de control se puede ubicar en el lado izquierdo. Si la palanca de control está a la izquierda, el funcionamiento del intermitente se invierte.

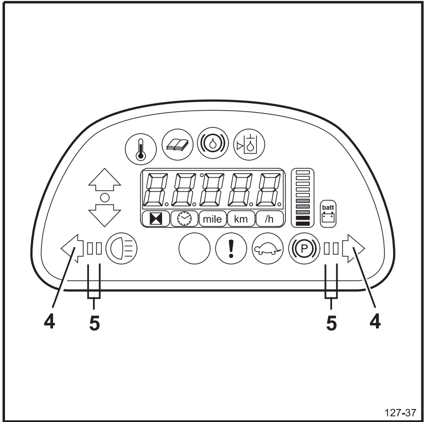
- ➢ Tire de la palanca hacia atrás para accionar los intermitentes derechos.
- ➢ Lleve la palanca hacia delante para accionar los intermitentes izquierdos.

La luz repetidora de intermitencia (4) de la pantalla del conductor parpadeará. Si se acopla un remolque con luces, las luces repetidoras de intermitencia del remolque (5) también parpadearán.

 NOTA

Los intermitentes no se apagan automáticamente, asegúrese de que se apagan después de la maniobra.





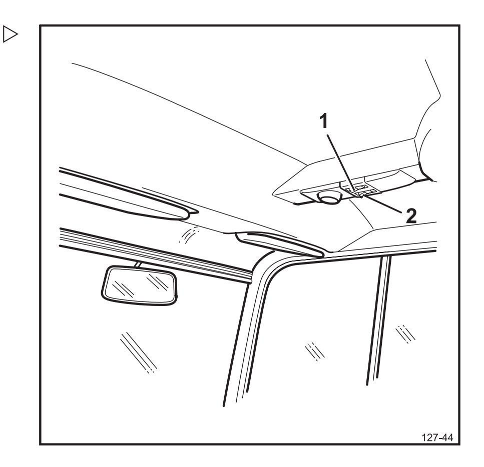
Alumbrado interior

Dos interruptores situados en el techo de la cabina accionan las luces de la cabina.

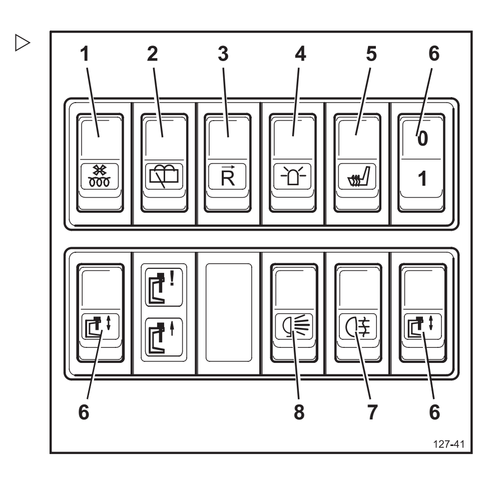
➢ El interruptor (1) controla el alumbrado interior.

➢ El interruptor (2) controla la luz de lectura del conductor.

▷



Panel de interruptores



NOTA

La posición de los interruptores en el panel de interruptores puede variar.

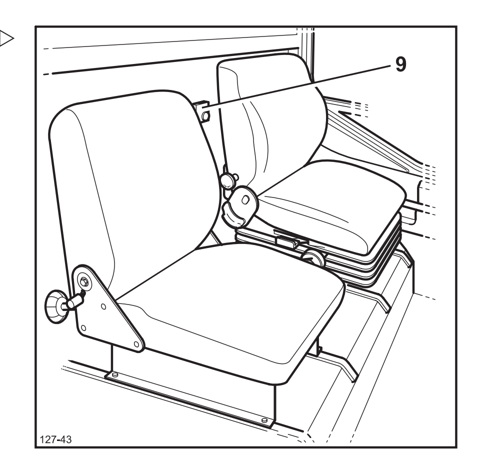
1 Calefacción
2 Limpia/lavaluneta
3 Acercamiento remoto
4 Baliza
5 Asiento calefactado
6 Controles de acoplamiento de remolque remoto
7 Luces antiniebla
8 Faros de trabajo

Calefacción

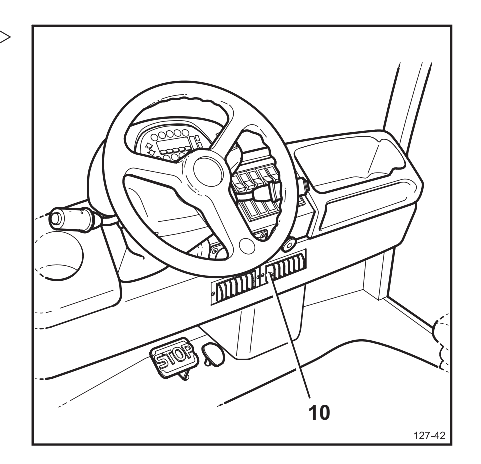
El interruptor de tres posiciones (1) controla la calefacción.

Posición 1	Apagado
Posición 2	Calefacción con potencia reducida
Posición 3	Calefacción con potencia máxima

Cuando la calefacción está activada con la potencia máxima, la temperatura de la cabina se regula con el termostato (9).



Las salidas de ventilación regulables (10) permiten controlar el paso del aire.



Limpia/lavaluneta

El interruptor de tres posiciones (2) controla el limpia/lavaluneta.

Posición 1	Apagado
Posición 2	Limpialuneta
Posición 3	Limpia/lavaluneta

Acercamiento remoto *

El interruptor de dos posiciones (3) activa los botones de acercamiento remoto.

Posición 1	Botones de acercamiento remoto desactivados
Posición 2	Botones de acercamiento remoto activados

* Opción en tractor de plataforma

Baliza *

El interruptor de dos posiciones (4) acciona la baliza.

Posición 1	Apagado
Posición 2	Encendido

* Opcional

Asiento calefactado *

El interruptor de dos posiciones (5) acciona el asiento calefactado.

Posición 1	Apagado
Posición 2	Encendido

* Opcional



Acoplamiento remoto *

Los tres interruptores (6) se utilizan para accionar el acoplamiento de remolque remoto.

* Opcional

Luces antiniebla

El interruptor de dos posiciones (7) acciona las luces antiniebla.

Posición 1	Apagado
Posición 2	Encendido

Faros de trabajo *

El interruptor de dos posiciones (8) acciona el asiento calefactado.

Posición 1	Apagado
Posición 2	Encendido

* Opcional

Pantalla del conductor

Pantalla multifunción

Una pantalla con indicadores LED (1) presenta la información al conductor.

Los indicadores de modo del (2) al (6) se iluminan para identificar la información que se muestra de la siguiente forma:

(2) Velocidad en mph o km/h. Se enciende junto con los indicadores de modo (3) o (4) cuando se pisa el acelerador.

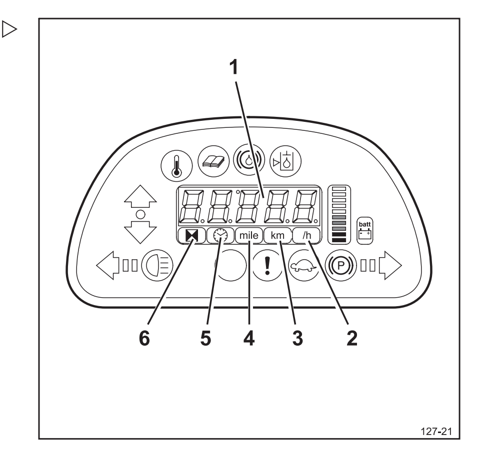
(3) Distancia en km, o cuando el acelerador se pisa, velocidad en km/h. Se enciende junto con el indicador de modo (2).

(4) Distancia en millas, o cuando el acelerador se pisa, velocidad en mph. Se enciende junto con el indicador de modo (2).

(5) Hora del día *

(6) Contador de horas

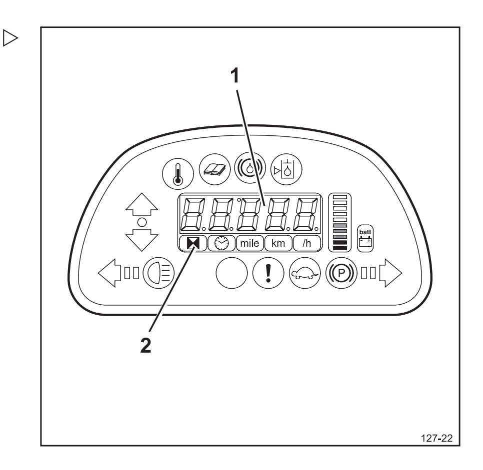
* Opción disponible sólo si Data Logger está instalado.



Contador de horas

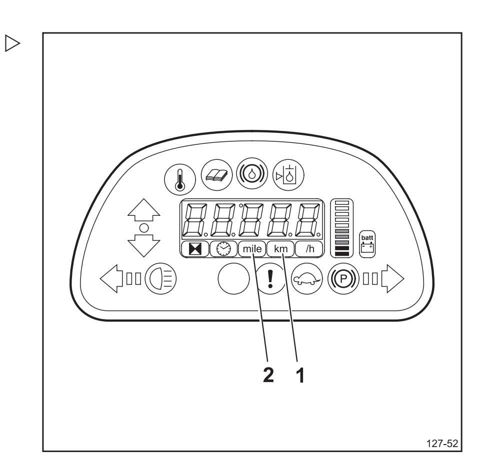
Al arrancar el vehículo, el indicador de modo de reloj de arena (2) se enciende y la pantalla multifunción (1) muestra el tiempo de funcionamiento (contacto encendido y asiento ocupado) del vehículo en horas.

La pantalla muestra esta información durante aproximadamente 10 segundos.



Odómetro

▷



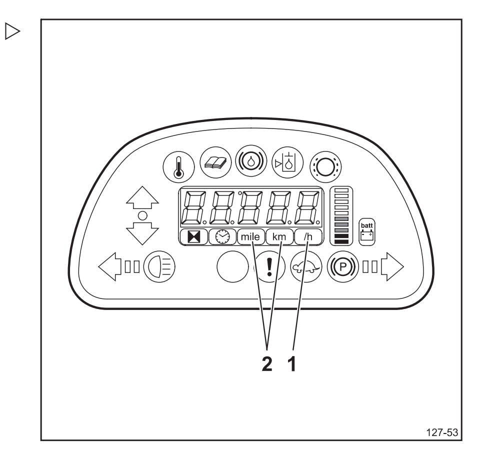
Cuando el contacto se acciona y el pedal del acelerador está sin pisar, el indicador de modo de millas (2) o kilómetros (1) se enciende transcurridos diez segundos. La pantalla multifunción muestra la distancia acumulada en millas o kilómetros.

 NOTA

El odómetro se puede programar para visualizar la distancia en kilómetros o millas; póngase en contacto con su distribuidor local.

Velocímetro

▷



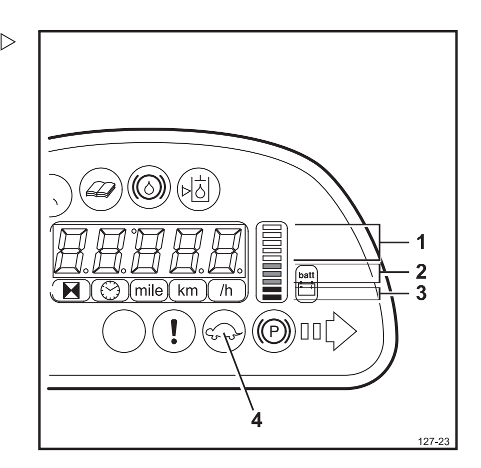
Cuando se arranca el vehículo, se selecciona una dirección y el pedal del acelerador se pisa, el indicador de modo de millas o kilómetros (2) se ilumina junto con el indicador de modo de velocidad (2). La pantalla multifunción muestra la velocidad del vehículo en mph o km/h.

 NOTA

El velocímetro se puede programar para visualizar la velocidad en km/h o mph; póngase en contacto con su distribuidor local.

Indicador de descarga de la batería

▷



Un gráfico de barras vertical con 10 indicadores LED permite conocer el nivel de carga de la batería.

El gráfico se compone de cinco indicadores LED verdes (1), tres amarillos (2) y dos rojos (3).

Los LED se iluminan de uno en uno.

El LED verde superior se enciende cuando la batería está a plena carga.

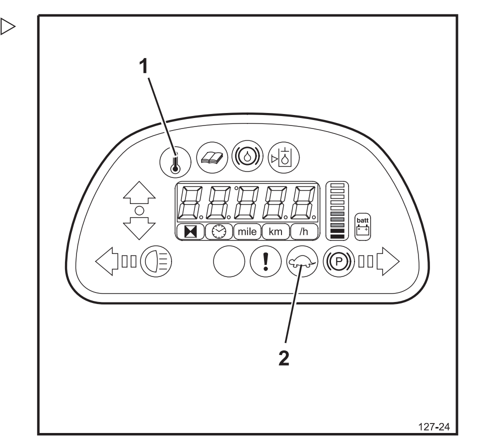
Conforme la batería se descarga, la pantalla mostrará el descenso lineal hasta alcanzar una capacidad residual del 28%, momento en el que se iluminará el LED rojo inferior.

A una capacidad residual del 20%, el LED rojo inferior empieza a parpadear y el rendimiento del vehículo se ve reducido. El indicador de velocidad baja ámbar (4) se ilumina para avisar al conductor del rendimiento reducido.

➢ La batería debe recargarse o cambiarse.

Indicador de sobrecalentamiento

▷



Si se producen condiciones de sobrecarga prolongadas, los motores o el controlador pueden alcanzar temperaturas muy altas. En casos así, el indicador de sobrecalentamiento (1) se ilumina y aparece un mensaje de error en la pantalla multifunción.

 NOTA

Si un motor o el controlador se calienta en exceso, el rendimiento se ve reducido hasta que la unidad se enfría para alcanzar la temperatura de funcionamiento normal. El indicador de velocidad baja ámbar (2) se ilumina para avisar al conductor del rendimiento reducido.

⚠ ATENCIÓN

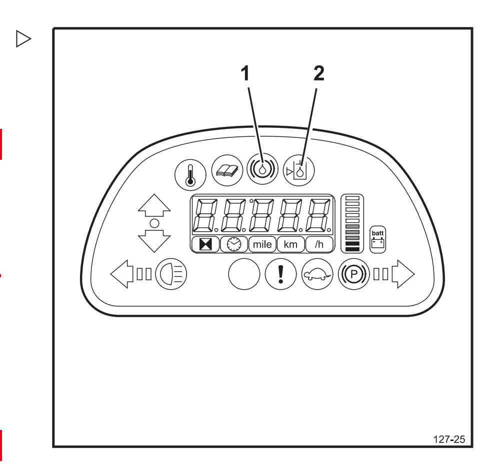
El sobrecalentamiento de los motores o del controlador puede estar provocado por una avería.

Informe al personal de mantenimiento si la pantalla indica que uno de los motores o el controlador se ha sobrecalentado durante la marcha.



Indicador de nivel de líquido de frenos

El indicador rojo (1) se ilumina si el nivel de líquido de frenos es bajo.



⚠ PELIGRO

No ponga en marcha el tractor si el nivel de líquido de frenos es bajo.

Reponga de inmediato el depósito y compruebe que no haya fugas en el sistema de frenado.

Indicador de nivel de líquido de la dirección

El indicador rojo (1) se ilumina si el nivel de líquido de la dirección es bajo.

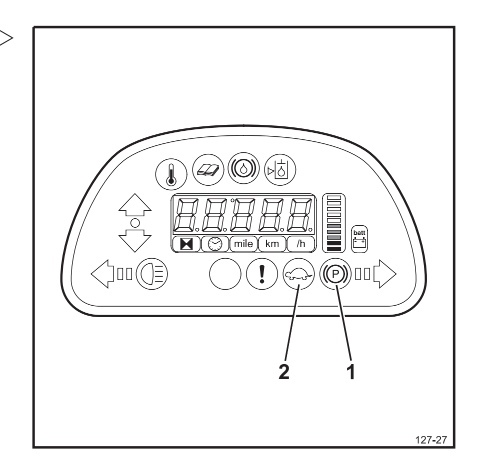
⚠ PELIGRO

No ponga en marcha el tractor si el nivel de líquido de la dirección es bajo.

Reponga de inmediato el depósito y compruebe que no haya fugas en el sistema la dirección

Indicador del freno de estacionamiento

El indicador rojo (1) se ilumina con el freno de estacionamiento aplicado.

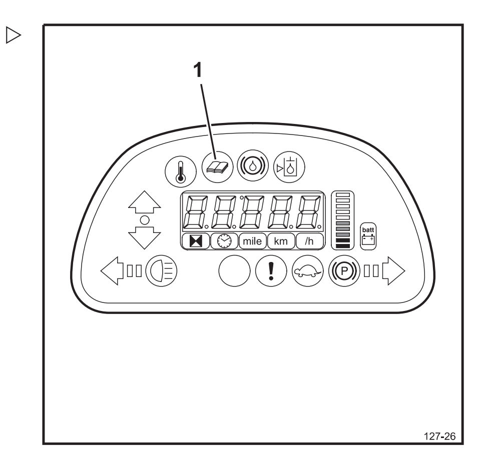


Indicador de velocidad baja

El indicador ámbar (2) se ilumina cuando el controlador reduce el rendimiento.

Indicador de emergencia

Si el indicador rojo (1) parpadea, existe una condición de avería. Póngase en contacto con su distribuidor local.





NOTA

La secuencia de parpadeos indica un código de avería, que se puede acompañar de un mensaje de ayuda en la pantalla multifunción.

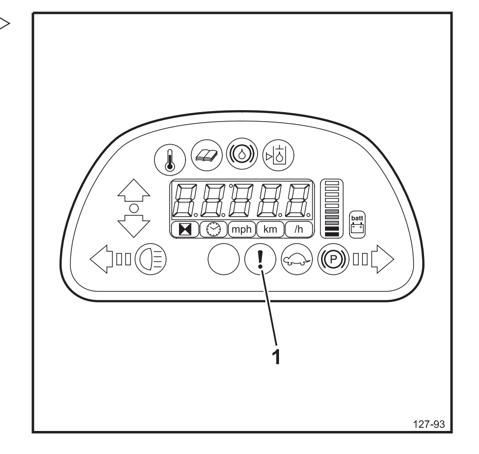


NOTA

Como opción, la pantalla multifunción puede mostrar el indicador de `mantenimiento` *brevemente al arrancar para indicar que se ha sobrepasado el intervalo de mantenimiento. Póngase en contacto con su distribuidor local.*

Indicador de advertencia de bloqueo

Si se intenta activar una función que se ha bloqueado o inhibido, el indicador de advertencia de bloqueo rojo (1) se encenderá.

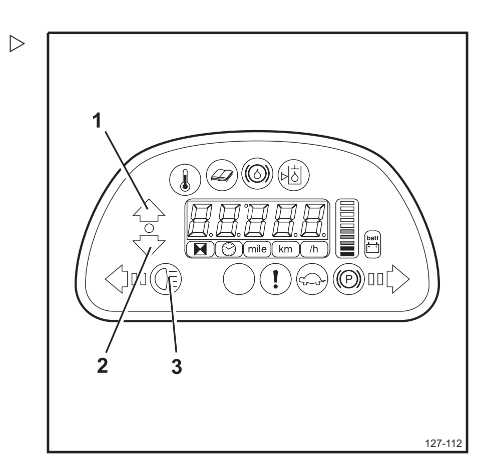


➢ Si este indicador se enciende, compruebe lo siguiente:

El freno de mano se ha soltado.
El interruptor de acercamiento remoto está apagado.
El interruptor del asiento está accionado.
El acelerador no se ha accionado al encender el contacto.

Indicador de sentido de la marcha

Dos flechas verdes indican el sentido de la marcha. La flecha (2) se ilumina para la marcha atrás y la flecha (1) se ilumina para el avance.

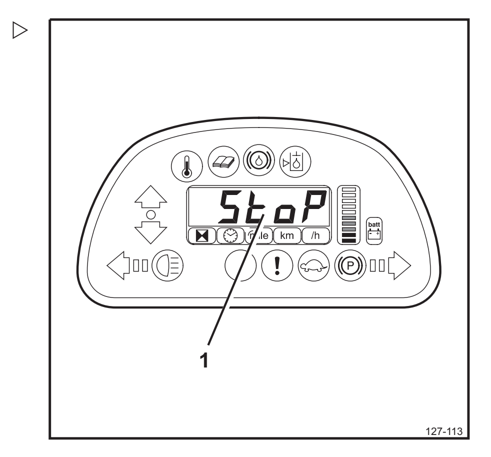


Indicador de luces de carretera

El indicador azul (3) se enciende cuando se seleccionan las luces de carretera.

Alarma de velocidad excesiva

Según el estado de carga de la batería, el freno eléctrico puede ser insuficiente durante descensos por pendiente pronunciada, y el tractor podría superar su velocidad máxima admisible.



Si se supera esta velocidad, el velocímetro de la pantalla del conductor empezará a parpadear y se oirá un sonido de alarma.

⚠ CUIDADO

En la marcha por pendientes, no deje que el tractor supere la velocidad máxima admisible.

Se debe aplicar el freno de pie para reducir la velocidad del tractor.

Si estas alarmas se ignoran y el tractor continúa acelerándose, el parpadeo de la pantalla y la alarma será más rápido hasta que, a una velocidad determinada, la tracción del motor se detiene y el tractor avanza por "rueda libre". En este punto, aparece el mensaje `parar` en la pantalla del conductor (1), y la alarma acústica suena de forma constante.

⚠ CUIDADO

En la marcha por pendientes, no deje que el tractor supere la velocidad máxima admisible.

El freno de pie se debe aplicar para detener el tractor.

 NOTA

El tractor se debe parar por completo antes de que el mensaje `parar` *desaparezca y la tracción se restablezca.*

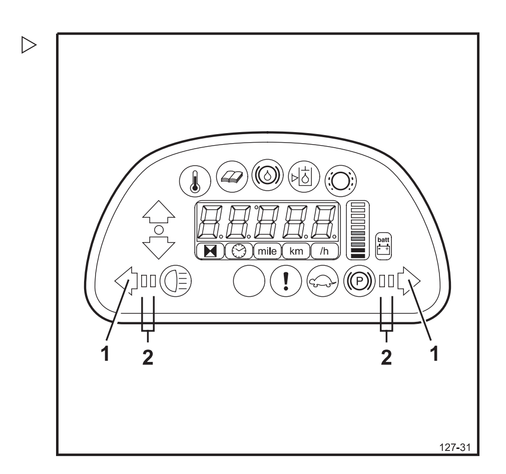
Repetidores de intermitentes

Los indicadores repetidores (1) informan al conductor de que los intermitentes están funcionando.

 NOTA

En el caso de remolques con luces, los indicadores adicionales (2) avisan al conductor de que los intermitentes del remolque están funcionando.

▷



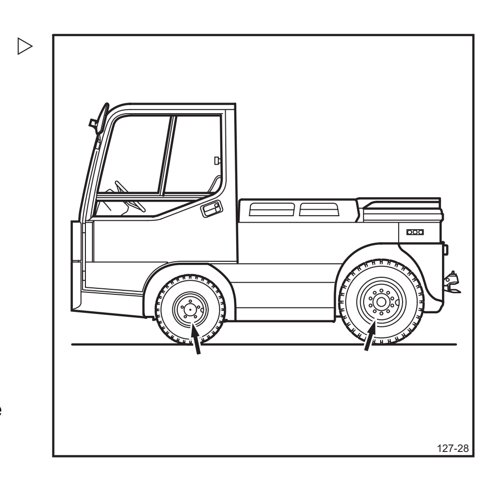

Linde Material Handling
Linde

4

Funcionamiento

Instrucciones de rodaje

▷



El tractor puede conducirse a la velocidad máxima en el momento mismo de su entrega. No obstante, evite las cargas altas continuas durante las primeras 50 horas de funcionamiento.

Compruebe los pernos de las ruedas

➢ Tras la entrega del tractor o tras quitar una rueda, el ajuste seguro de los pernos **DEBE** comprobarse cada 50 horas de funcionamiento.

Para un montaje seguro de las ruedas, apriete los pernos diametralmente aplicando un par de 195 Nm



NOTA

Si se considera necesario apretar los pernos al par correcto, se tendrán que volver a comprobar transcurridas otras 50 horas. Repita el procedimiento de apriete cada 50 horas hasta que se consiga el par correcto en todos los pernos.

Comprobaciones previas a la puesta en marcha

Comprobaciones anteriores a la puesta en marcha

	Realizado	
	✓	✗
Las siguientes comprobaciones se deben llevar a cabo al principio de cada turno, antes de la puesta en marcha del tractor.		
Chasis, carrocería y accesorios		
Paneles y cubiertas sueltas		
Retirada de piezas sueltas dejadas en el tractor		
Funcionamiento del acoplamiento del remolque		
Bastidor		
Funcionamiento del sistema de frenado		
Comprobación del funcionamiento del sistema de dirección		
Presiones de los neumáticos (si procede)		
Comprobación de daños y objetos extraños en los neumáticos		
Controles		
Funcionamiento del sistema de tracción		
Sistema eléctrico/electrónico		
Estado de carga de la batería		
Funcionamiento de la pantalla del conductor		
Funcionamiento del contacto		
Funcionamiento del botón de emergencia		
Funcionamiento del interruptor del freno de estacionamiento		
Funcionamiento del interruptor del asiento		
Funcionamiento del interruptor de la puerta de la batería (sólo tractor de plataforma)		
Funcionamiento de los bloqueos del acoplamiento del remolque remoto (si está instalado)		
Equipos especiales y accesorios		
Reposición del nivel del depósito de combustible diésel de la calefacción (si procede)		

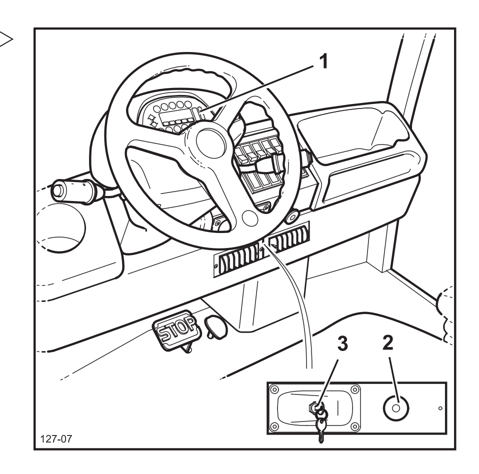


Comprobación del estado de carga de la batería

➢ Suelte el botón de emergencia (2).

➢ Encienda el contacto (3).

➢ Compruebe el estado de carga de la batería en la pantalla del conductor (1).



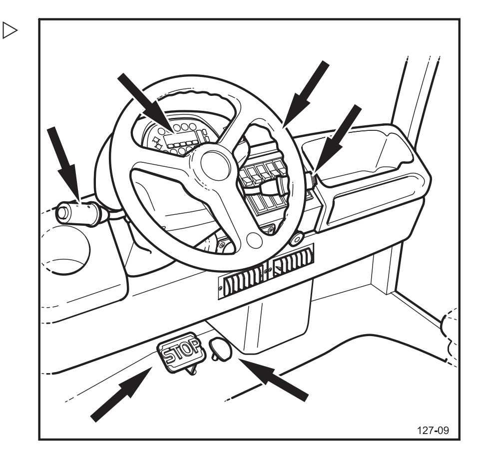
⚠ ATENCIÓN

Las baterías que están descargadas más de un 20% de su capacidad nominal se consideran agotadas. Una descarga excesiva de la batería disminuye la vida útil de la misma y podría anular su garantía.

Recargue siempre las baterías en cuanto sea posible.

No deje nunca las baterías sin carga.

Comprobación de todos los controles y su funcionamiento



Antes de cada turno o al dejar el tractor bajo el control de otra persona, compruebe que todos los controles funcionan de manera correcta y segura.

➢ Compruebe el funcionamiento del sistema de frenos.

➢ Compruebe el funcionamiento del sistema de la dirección.

➢ Compruebe el funcionamiento del sistema de tracción.

➢ Compruebe el funcionamiento de la pantalla del conductor.

➢ Compruebe el funcionamiento de los controles auxiliares.



Al arrancar, todos los indicadores de la pantalla del conductor parpadean momentáneamente.

Informe de cualquier problema al personal de mantenimiento.

Comprobación de los interruptores de bloqueo

⚠ PELIGRO

Para su propia seguridad y la de otras personas, el tractor cuenta con varios interruptores de bloqueo.

El funcionamiento de estos interruptores no debe verse comprometido bajo ninguna circunstancia.

Antes de cada turno o al dejar el tractor bajo el control de otra persona, compruebe que todos los interruptores de bloqueo funcionan de forma correcta y segura.

- ➢ Compruebe el funcionamiento del contacto.
- ➢ Compruebe el funcionamiento del botón de emergencia.
- ➢ Compruebe el funcionamiento del interruptor del freno de estacionamiento.
- ➢ Compruebe el funcionamiento del interruptor del asiento.
- ➢ Compruebe el funcionamiento del interruptor de la puerta de la batería (sólo tractor de plataforma)
- ➢ Compruebe el funcionamiento de los bloqueos del acoplamiento del remolque remoto (si está instalado)

NOTA

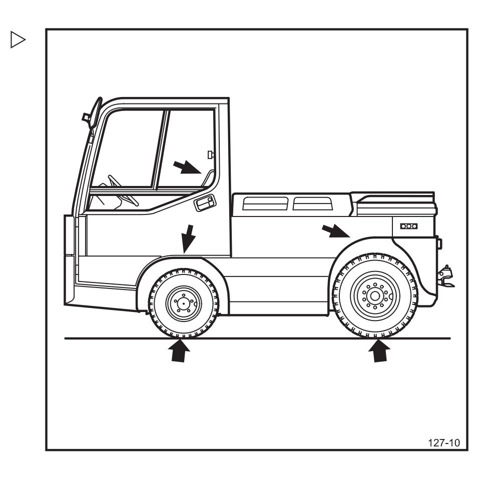
Para los accesorios, pueden instalarse interruptores de bloqueo adicionales. Compruebe que funcionan de forma correcta y segura.

Si algunos de estos interruptores de bloqueo no funcionan correctamente, informe al supervisor.



Comprobación de las presiones de los neumáticos

▷




NOTA

Según el tipo de aplicación, la presión de los neumáticos puede ser distinta a las indicadas a continuación. Consulte las etiquetas de presión de los neumáticos que encontrará en el tractor.

Tractor de remolque con base de ruedas corta

DELANTE	7,5 bares
DETRÁS	5,0 bares

Tractor de remolque con base de ruedas larga

DELANTE	9,0 bares
DETRÁS	5,0 bares

Tractor de plataforma

DELANTE	7,5 bares
DETRÁS	6,5 bares

➢ Comprobación de desgaste, deterioro y objetos extraños en los neumáticos

Comprobación del acoplamiento de remolque automático (si está instalado)

⚠ CUIDADO

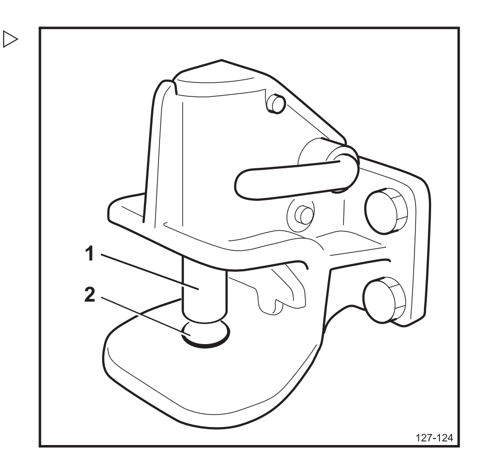
Las manos podrían quedar atrapadas.

Las manos podrían quedar atrapadas.

Compruebe que el acoplamiento de remolque automático funciona correctamente.

- ➢ Compruebe que el pasador (1) no está dañado.
- ➢ Compruebe que el pasador (1) se engancha correctamente en el orificio de posicionamiento (2).
- ➢ Compruebe que el orificio de posicionamiento (2) no tiene residuos.

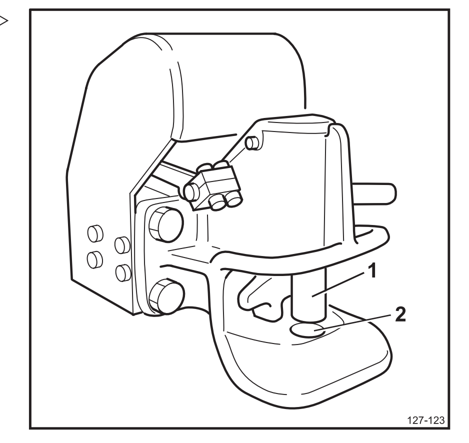
▷

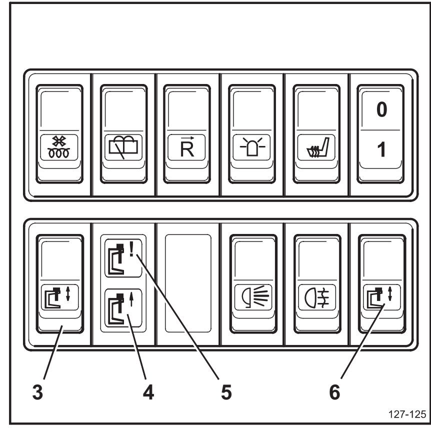




Comprobación del acoplamiento de remolque remoto (si está instalado)

▷





⚠ CUIDADO

Las manos podrían quedar atrapadas.

No coloque las manos en el acoplamiento abierto.

Compruebe el funcionamiento correcto del acoplamiento de remolque remoto.

- Compruebe que el pasador (1) no está dañado.
- Compruebe que el pasador (1) se engancha correctamente en el orificio de posicionamiento (2).
- Compruebe que el orificio de posicionamiento (2) no tiene residuos.
- Compruebe el funcionamiento de los testigos y bloqueos:

Con el pasador de acoplamiento encajado y el freno de estacionamiento suelto

- Compruebe que el interruptor (3) se enciende
- Compruebe que hay tracción
- Compruebe que el acoplamiento no sube cuando los interruptores (3) y (6) se accionan simultáneamente

Con el pasador de acoplamiento encajado y el freno de estacionamiento accionado

- Compruebe que los interruptores (3) y (6) están encendidos
- Compruebe que no hay tracción
- Compruebe que el acoplamiento sube cuando los interruptores (3) y (6) se accionan simultáneamente

Conforme el pasador de acoplamiento se va elevando

- Compruebe que los interruptores (3) y (6) se apagan
- Compruebe que el testigo rojo (5) se enciende

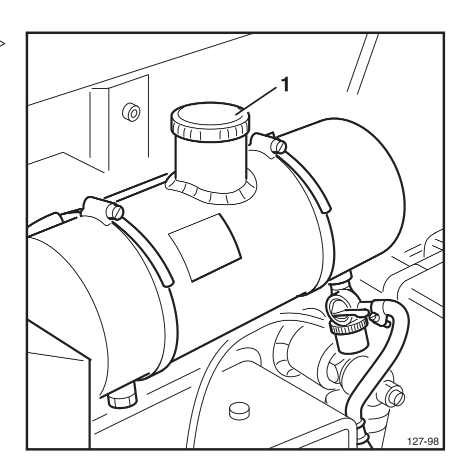
Con el pasador de acoplamiento completamente elevado

- ➢ Compruebe que el testigo ámbar (4) se enciende
- ➢ Compruebe que hay tracción



Reposición del depósito de combustible diésel de la calefacción (si está instalado)

▷



⚠ CUIDADO

El combustible diésel es inflamable.

- ➢ Cierre la calefacción antes de llenar el depósito de combustible.
- ➢ Apague las llamas descubiertas y no fume mientras llena el depósito de combustible.
- ➢ Evite derramar combustible, sobre todo en superficies calientes, como motores.

- ➢ Abra/quite la tapa del motor.
- ➢ Quite el tapón del depósito de combustible (1) y añada diésel limpio hasta llegar al borde inferior de la boca de llenado.

Capacidad del depósito = 4 litros

- ➢ Vuelva a tapar el depósito.
- ➢ Cierre/ponga la tapa del motor.

La batería

Conexión de la batería a un cargador externo

⚠ CUIDADO

Manipular y realizar el mantenimiento de las baterías puede ser peligroso. Durante la carga, se libera gas hidrógeno explosivo.

- ➢ Maneje, cargue y mantenga siempre las baterías según las instrucciones del fabricante suministradas con la batería.
- ➢ Se debe utilizar un equipo de protección (gafas y guantes) en todo momento cuando se trabaje con baterías.
- ➢ No exponga la batería a chispas ni llamas descubiertas.
- ➢ Cargue las baterías sólo en las zonas indicadas.
- ➢ Las zonas de carga y almacenamiento de la batería deben estar bien ventiladas.
- ➢ Siga siempre las instrucciones del fabricante suministradas con el cargador.

Si no tiene estas instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor local.

- ➢ Quite el contacto y pulse el botón de emergencia.

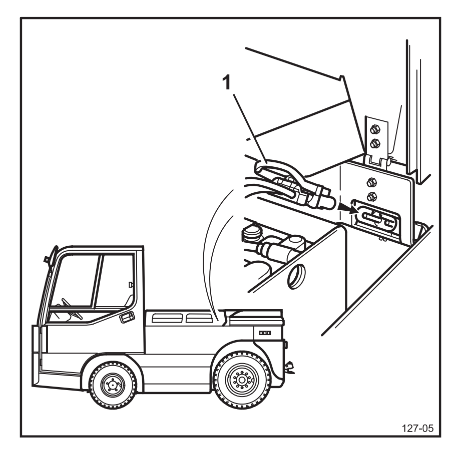
⚠ ATENCIÓN

Si conecta o desconecta la batería con el tractor arrancado podrían causarse daños en los componentes eléctricos.

Antes de conectar o desconectar la batería, asegúrese de que ha quitado el contacto y ha pulsado el botón de emergencia.

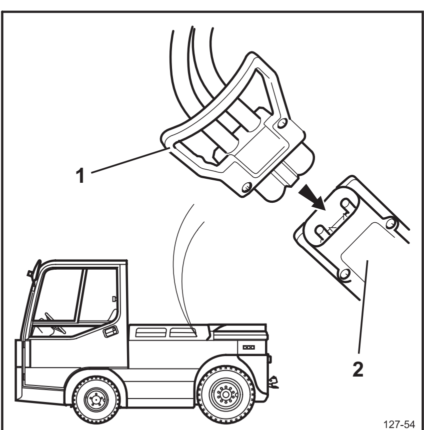
- ➢ Levante/quite la tapa de la batería.

➢ Desenchufe el conector de la batería (1). ▷



➢ Inserte el conector del cargador (2) en el conector de la batería (1). ▷

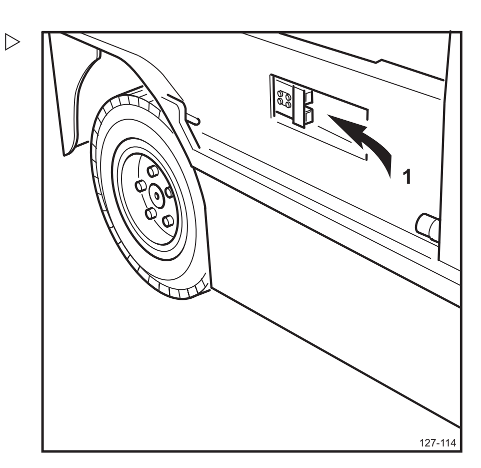
➢ Encienda el cargador.



Carga oportuna (si está instalado)

Un conector de batería adicional (1) en el lateral del tractor permite la carga oportuna de la batería.

➢ Aplique el freno de estacionamiento, apague el contacto y pulse el botón de emergencia.

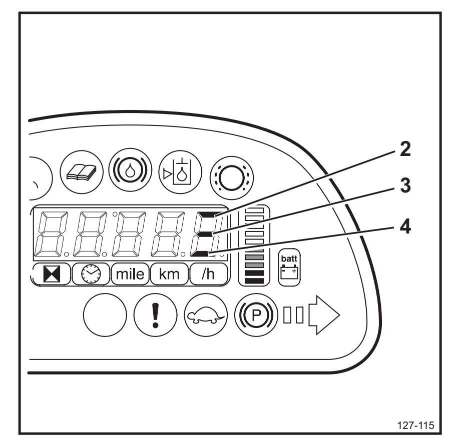


➢ Conecte el cargador al conector de la batería (1) y enciéndalo. El LED inferior (4) de la pantalla del conductor se iluminará durante un máximo de 5 minutos antes de que se inicie la carga.

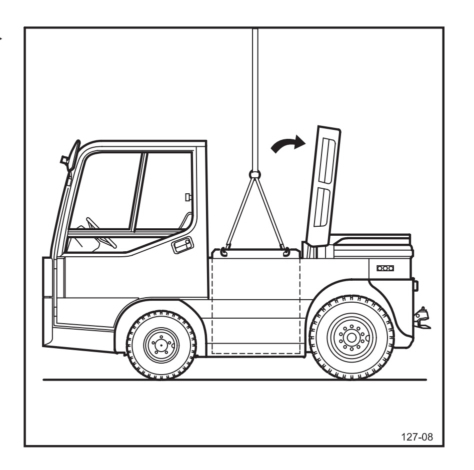
Cuando comienza la carga, los LED (2), (3) y (4) se encienden en secuencia.

Cuando la batería está completamente cargada, el LED superior (2) parpadea.

➢ Apague el cargador y desconéctelo del tractor.



Extracción de la batería usando una grúa ▷


127-08

⚠ PELIGRO

No se sitúe nunca bajo una carga elevada.

Al suspender la batería con una grúa, asegúrese de que no hay nadie alrededor.

⚠ ATENCIÓN

Si conecta o desconecta la batería con el tractor arrancado podrían causarse daños en los componentes eléctricos.

Antes de conectar o desconectar la batería, asegúrese de que ha quitado el contacto y ha pulsado el botón de emergencia.

Use un equipo de elevación y una correa de elevación aislada de cuatro brazos con capacidad para sujetar el peso de la batería. (Consulte la placa de la batería).

- ➢ Aplique el freno de estacionamiento, apague el contacto y pulse el botón de emergencia.
- ➢ Levante/quite la tapa de la batería.
- ➢ Desenchufe el conector de la batería.
- ➢ Acople el equipo de elevación a la batería.
- ➢ Suspenda la batería alejándola del tractor.

⚠ CUIDADO

Evite que la batería oscile lateralmente al levantarla del chasis.

Asegúrese de que la grúa esté situada justo encima de la batería.

⚠ CUIDADO

Existen riesgos en la manipulación. La batería es pesada.

Actúe con precaución al mover la batería desde el chasis.

⚠ PELIGRO

La batería de sustitución DEBE tener el mismo tamaño y peso que la batería estándar.

Ante cualquier diferencia de tamaño o peso, póngase en contacto con su distribuidor local.

Extracción de la batería usando una transpaleta manual (sólo tractor de plataforma)

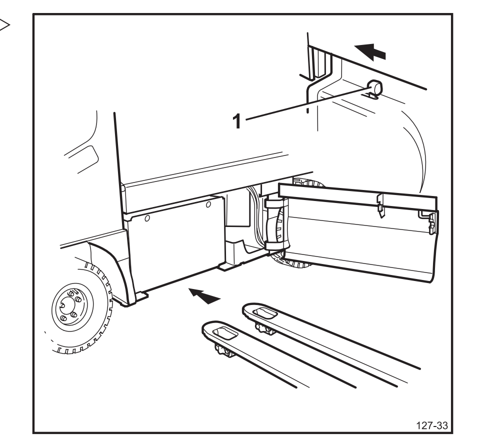
⚠ ATENCIÓN

Si conecta o desconecta la batería con el tractor arrancado podrían causarse daños en los componentes eléctricos.

Antes de conectar o desconectar la batería, asegúrese de que ha quitado el contacto y ha pulsado el botón de emergencia.

Use una transpaleta manual con suficiente capacidad para el peso de la batería. (Consulte la placa de la batería).

- ➤ Estacione el tractor en un suelo nivelado.
- ➤ Aplique el freno de estacionamiento, apague el contacto y pulse el botón de emergencia.
- ➤ Levante/quite la tapa de la batería.
- ➤ Desenchufe el conector de la batería.
- ➤ Abra el pestillo de la puerta lateral (1), y abra la puerta al completo.
- ➤ Sitúe la transpaleta manual bajo la batería.
- ➤ Eleve la batería lo suficiente como para soltar los bloques de posicionamiento del chasis.





Puede que sea necesario colocar bloques de madera en las horquillas para que la elevación sea suficiente. Si usa estos bloques, compruebe que quedan bien sujetos a las horquillas fijándolos con abrazaderas de acero.

- ➤ Retire la batería del chasis.

⚠ CUIDADO

Existen riesgos en la manipulación. La batería es pesada.

Actúe con precaución al mover la batería desde el chasis.

⚠ CUIDADO

Al transportar la batería con una transpaleta manual:

- Mantenga la velocidad al mínimo.
- Evite los giros bruscos.
- Si avanza por pendiente, el tractor debe disponer de un freno.

⚠ PELIGRO

La batería de sustitución DEBE tener el mismo tamaño y peso que la batería estándar.

Ante cualquier diferencia de tamaño o peso, póngase en contacto con su distribuidor local.



NOTA

Al sustituir la batería con una transpaleta manual, asegúrese de que está lo suficientemente levantada como para que se vean los bloques de posicionamiento del chasis.

Ajustes del operador

⚠ CUIDADO

Realizar ajustes durante la conducción podría ocasionar la pérdida del control del vehículo.

Realice ajustes sólo con el tractor detenido.

Tras realizar un ajuste, compruebe que el componente queda asegurado en su posición.

Ajuste de la columna de dirección

▷

La columna de dirección se puede ajustar para obtener una posición de conducción cómoda.

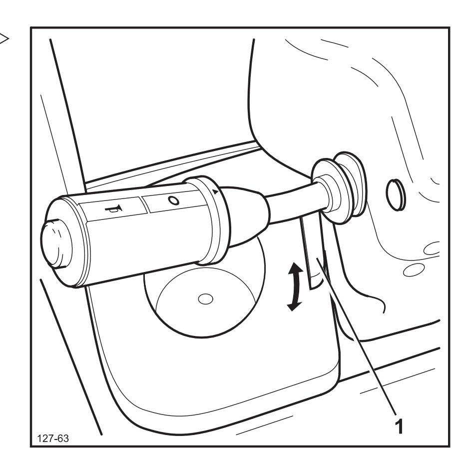
➢ Afloje la palanca de ajuste de la columna de dirección (1).

 NOTA

El mecanismo de trinquete se puede soltar tirando de la palanca hacia fuera.

➢ Mueva el volante hasta una posición de conducción cómoda.

➢ Apriete la palanca de ajuste.



Ajustes del asiento del conductor

▷

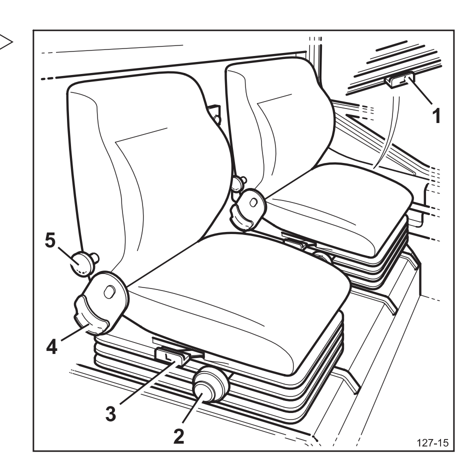
➢ Para mover el asiento hacia atrás o delante, levante la palanca (1) y, una vez sentado, deslice el asiento hasta la posición que desee. Suelte la palanca (1) para que quede sujeta en la muesca más próxima.

➢ El volante de mano (2) es para tensar la suspensión. Gire el volante de mano hacia la derecha para reducir la tensión. Gire el volante de mano hacia la izquierda para aumentar la tensión.

➢ Levante la palanca (3) para elevar el borde delantero del asiento.

➢ El volante de mano (5) se usa para ajustar el apoyo lumbar.

➢ La palanca (4) se usa para cambiar la inclinación del respaldo del asiento.







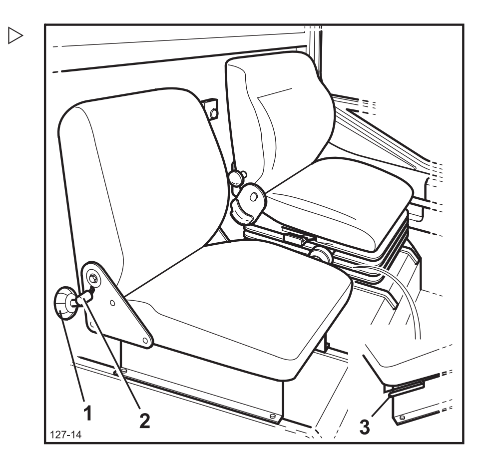
Ajustes del asiento del acompañante

- Para mover el asiento hacia atrás o delante, levante la palanca (3) y, una vez sentado, deslice el asiento hasta la posición que desee. Suelte la palanca (3) para que quede sujeta en la muesca más próxima.
- El volante de mano (1) se usa para cambiar la inclinación del respaldo del asiento.
- Levante la palanca (2) para bajar el respaldo del asiento.



NOTA

Como equipamiento opcional, se puede instalar un asiento de acompañante totalmente regulable.



Frenos

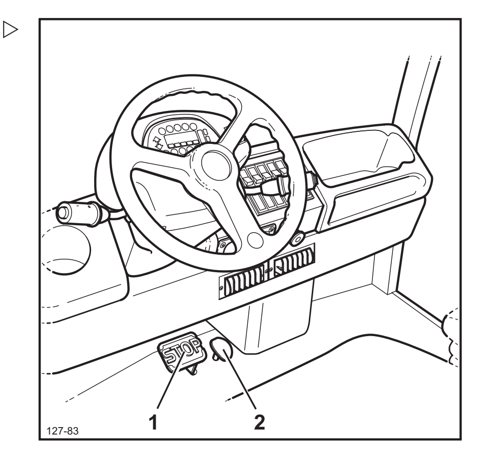
⚠ PELIGRO

Una parada brusca puede desplazar las cargas y provocar que los remolques "hagan la tijera".

Casi todas las paradas de emergencia se pueden evitar si viaja a una velocidad constante y respete las condiciones de la carga y de la vía.

Freno de tracción regenerativo

▷



El tractor frena automáticamente por acción regenerativa cuando se reduce la demanda del acelerador o se seleccione la dirección opuesta de recorrido.

➢ Suelte el pedal del acelerador (2). El tractor frena eléctricamente y queda parado.

⚠ PELIGRO

En caso de emergencia, no use el freno regenerativo para detener el tractor.

Use siempre el pedal de freno hidráulico (1).

⚠ CUIDADO

Según el estado de carga de la batería, el freno eléctrico puede ser insuficiente durante descensos por pendiente pronunciada, y el tractor podría superar su velocidad máxima admisible.

La alarma de exceso de velocidad sonará y se deberá usar el freno de pie para disminuir la marcha.

Freno de pie hidráulico

➢ Suelte el pedal del acelerador (2).

➢ Pise el pedal del freno (1).

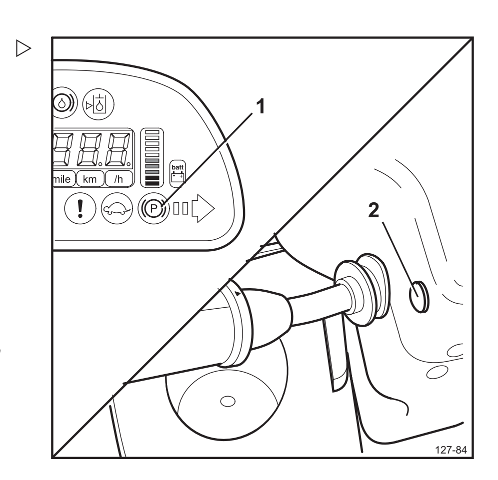


NOTA

Al pisar el pedal del freno, el sistema hidráulico acciona los frenos de las ruedas delanteras y del eje de accionamiento. Antes de poner en marcha el tractor, se aconseja al conductor familiarizarse con el funcionamiento y efecto de este freno hidráulico con el tractor descargado.



Acoplamiento y liberación del freno de estacionamiento



➢ Si el freno de estacionamiento se suelta, pulse el botón (2).

El freno de estacionamiento se acoplará y el testigo de emergencia correspondiente (1) se iluminará en la pantalla del conductor.


NOTA

El freno de estacionamiento se aplica automáticamente en determinadas situaciones de avería, y se puede programar la "aplicación automática" para algunos eventos, como al levantarse el conductor del asiento.

➢ Si el freno de estacionamiento se acciona, pulse el botón (2).

El freno de estacionamiento se soltará y el testigo de emergencia de freno de estacionamiento aplicado (1) se apagará en la pantalla del conductor.

⚠ ATENCIÓN

No utilice el freno de estacionamiento para detener el tractor mientras está en marcha.

Use sólo el freno de estacionamiento con el tractor parado.

Conducción

Conectado

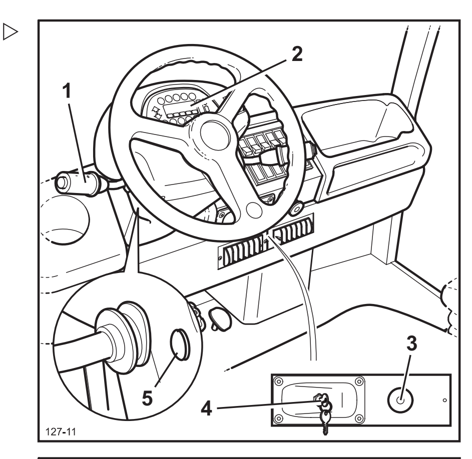
- ➢ Conecte la batería.
- ➢ Ocupe el asiento.
- ➢ Si está pulsado, suelte el botón de emergencia (3).

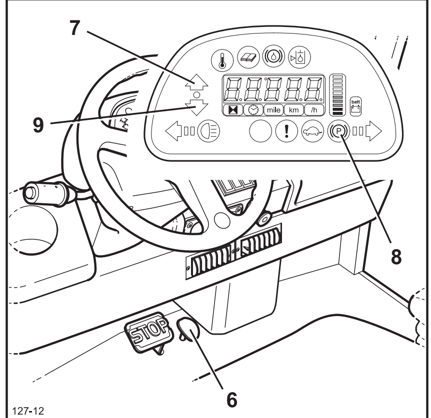


Asegúrese de que no se acciona ningún control.

- ➢ Introduzca la llave (4) y gírela hacia la derecha.

La pantalla del conductor (2) se iluminará.





Selección de velocidad

Con la palanca de control (1) puede limitar la velocidad máxima.

- ➢ Gire la palanca a la posición ’1’ para alcanzar la velocidad normal y a la posición ’2’ para el avance lento.

Sentido de la marcha hacia delante

- ➢ Tire de la palanca de control (1) hacia delante. El indicador de sentido de avance (7) se ilumina en la pantalla del conductor.
- ➢ Suelte el freno de estacionamiento pulsando el botón (5). El indicador del freno de estacionamiento (8) se apaga en la pantalla del conductor.
- ➢ Pise poco a poco el pedal del acelerador (6). La velocidad del tractor depende de cuánto se pise el pedal.



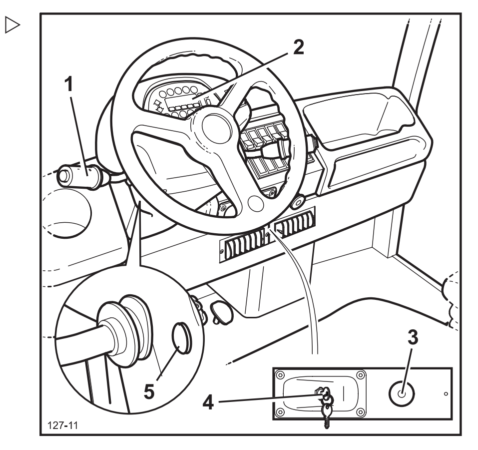
Si lo pisa a fondo, el ritmo de aceleración no aumentará, ya que la aceleración máxima se controla de forma automática.

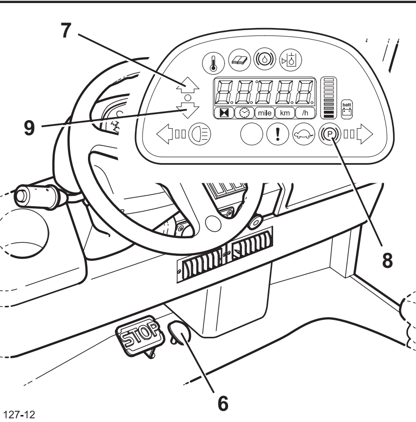
Sentido de marcha atrás

- ➢ Tire hacia atrás de la palanca de control (1). El indicador de sentido de marcha atrás (9) se ilumina en la pantalla del conductor.
- ➢ Suelte el freno de estacionamiento pulsando el botón (5). El indicador del freno de estacionamiento (8) se apaga en la pantalla del conductor.
- ➢ Pise poco a poco el pedal del acelerador (6). La velocidad del tractor depende de cuánto se pise el pedal.

 NOTA

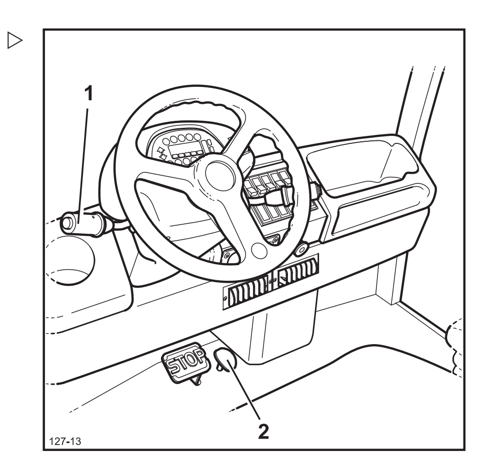
Si lo pisa a fondo, el ritmo de aceleración no aumentará, ya que la aceleración máxima se controla de forma automática.





Cambio de sentido de la marcha

▷



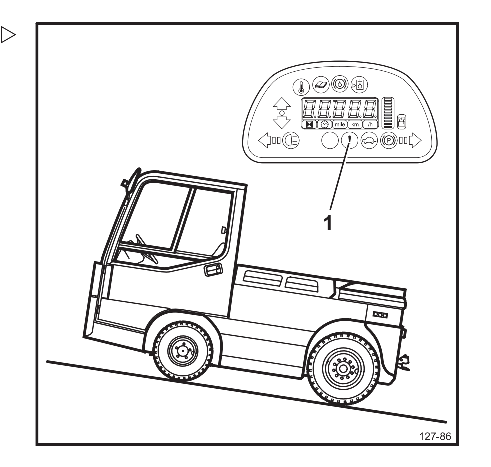
- Suelte el pedal acelerador (2). Dirija la palanca de selección de dirección (1) al sentido contrario de la marcha. Pulse el pedal del acelerador (2) para acelerar el tractor en la nueva dirección.

 NOTA

La palanca de control de la dirección se puede mover directamente hacia el sentido contrario de la marcha sin soltar el pedal del acelerador. El tractor se frena por el sistema eléctrico de frenado para alcanzar la posición de reposo y se acelera suavemente en el sentido contrario de la marcha.

Arranque en rampa

▷



Cuando el tractor se tiene que parar y volver a poner en marcha en una rampa, el procedimiento es el siguiente.

- Detenga la carretilla con el frenado eléctrico e hidráulico.
- Aplique el freno de estacionamiento pulsando el botón correspondiente.
- Para moverse, pise el acelerador. Los motores de tracción controlan el tractor a una potencia reducida.

 NOTA

El indicador de advertencia de bloqueo (1) se enciende.

- Suelte el freno de estacionamiento.

 NOTA

Si lo pisa a fondo, el ritmo de aceleración no aumentará, ya que la aceleración máxima se controla de forma automática.

Antes de abandonar el tractor

- Asegúrese de que el tractor está aparcado de forma que no obstruya ninguna vía de acceso ni suponga ningún riesgo.



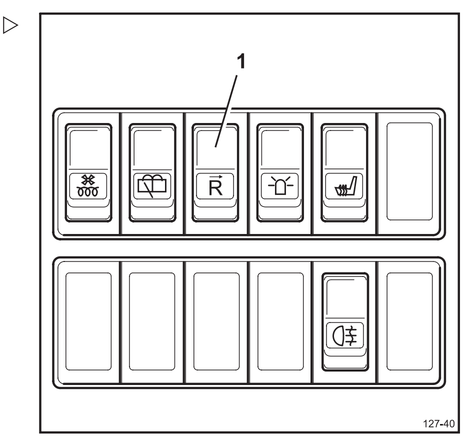
- ➢ Aplique el freno de estacionamiento pulsando el botón correspondiente.
- ➢ Quite el contacto y retire la llave.
- ➢ Pulse el interruptor de emergencia.
- ➢ Desconecte la batería si el tractor no se va a utilizar durante un período largo.

⚠ PELIGRO

No use sólo el freno de estacionamiento de aplicación automática para dejar el vehículo estacionado de forma segura.

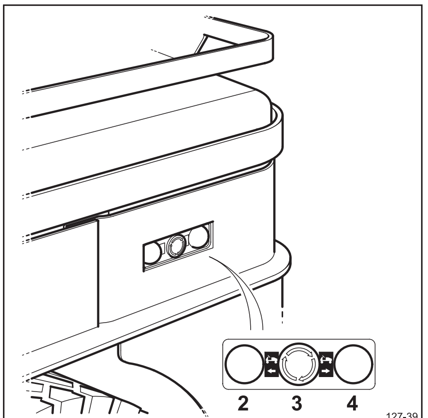
Antes de dejar el tractor, aplique siempre el freno de estacionamiento, quite el contacto y retire la llave.

Acercamiento remoto



Para facilitar el acoplamiento del remolque, se han dispuesto botones de acercamiento remoto* en la parte posterior del tractor.

- ➢ Seleccione el funcionamiento del acercamiento remoto con el interruptor (1).
- ➢ Asegúrese de que el tractor está en punto muerto y suelte el freno de estacionamiento.
- ➢ Aléjese de las ruedas del tractor y pulse el botón (4) de marcha atrás o el botón (2) para el sentido de avance.



⚠ PELIGRO

No se sitúe jamás entre el tractor y el remolque cuando accione los botones de control remoto de la función de acercamiento lento.

Sitúese en un lateral, fuera de la trayectoria de las ruedas del tractor.

Cada vez que pulse el botón, el tractor se mueve una pequeña distancia antes de aplicar el freno de acercamiento.

El botón de emergencia rojo (3) acciona el freno de acercamiento para detener el tractor y corta el suministro eléctrico al circuito de accionamiento.

NOTA

El botón de emergencia remoto (3) sólo funciona con el acercamiento remoto activado.

* Opción en tractor de plataforma



Acoplamiento de los remolques

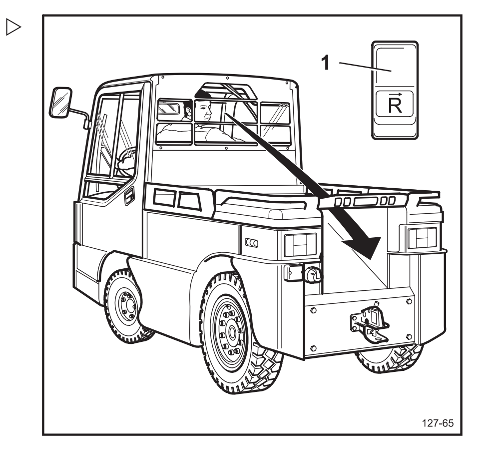
⚠ CUIDADO

Antes de acoplar o desacoplar un remolque, compruebe lo siguiente:

- El tractor y el remolque están en un terreno nivelado.
- La barra del remolque y el acoplamiento del tractor son compatibles.
- El sistema de frenado del remolque, en caso de haberlo, está accionado o las ruedas del remolque se han inmovilizado con calzos.

Acoplamiento de varias posiciones

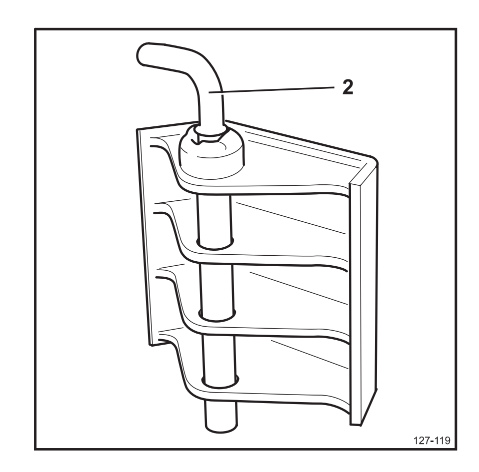
▷



Acoplamiento de un remolque

- Conduzca marcha atrás el tractor hasta alcanzar el remolque con el pasador de remolque y la barra de remolque alineadas, desde la perspectiva del asiento del conductor.
- En el panel de interruptores, accione el botón de acercamiento remoto (1).
- Asegúrese de que el vehículo está en punto muerto y suelte el freno de estacionamiento.
- Baje el pasador (2) y gírelo 90º para soltarlo. Quite el pasador del acoplamiento de remolque.

- Con los botones de acercamiento remoto, sitúe el enganche de remolque en el acoplamiento. Vuelva a poner el pasador (2), bájelo y gírelo 90º para que quede bloqueado en su posición.
- Conecte las luces del remolque (si dispone de ellas) a la toma de luces del tractor, y compruebe que funcionan correctamente.
- Quite los calzos del remolque y, si el remolque cuenta con él, suelte el freno de estacionamiento.



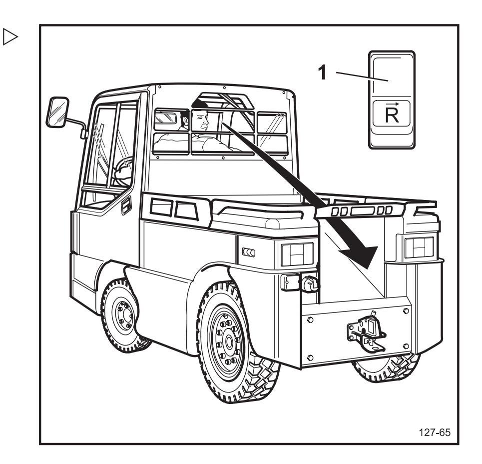
Desacoplamiento del remolque

- Accione el freno de estacionamiento. Asegure el remolque con calzos o, si está instalado, aplique el freno de estacionamiento.
- Desconecte las luces del remolque (si dispone de ellas) de la toma de luces del tractor.
- Quite el pasador (2) y desacople el remolque.



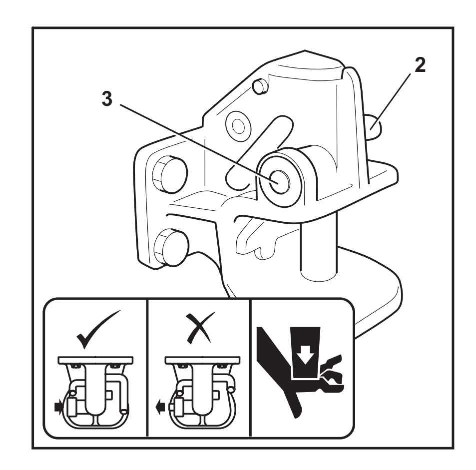
Acoplamiento automático

▷



Acoplamiento de un remolque

- Conduzca marcha atrás el tractor hasta alcanzar el remolque con el pasador de remolque y la barra de remolque alineadas, desde la perspectiva del asiento del conductor.
- En el panel de interruptores, accione el botón de acercamiento remoto (1).
- Asegúrese de que el vehículo está en punto muerto y suelte el freno de estacionamiento.
- Levante la palanca (2) del acoplamiento.



⚠ CUIDADO

Las manos podrían quedar atrapadas.

No las introduzca en el acoplamiento abierto.

- Con los botones de acercamiento remoto, sitúe el enganche de remolque en el acoplamiento abierto. El acoplamiento se cierra al entrar por contacto y la palanca (2) cae a presión.

⚠ PELIGRO

La seguridad del acoplamiento sólo se puede comprobar anotando la posición del pasador de control (3). El pasador de control no debe sobresalir de su guía tras el acoplamiento a un remolque. (consulte la etiqueta adjunta).

Es responsabilidad del conductor garantizar que el pasador de acoplamiento está completamente enganchado para poder remolcar. No tire de un remolque si el pasador de control (3) sobresale de su guía.

- Conecte las luces del remolque (si dispone de ellas) a la toma de luces del tractor, y compruebe que funcionan correctamente.
- Quite los calzos y, si el remolque cuenta con él, suelte el freno de estacionamiento.

Desacoplamiento del remolque

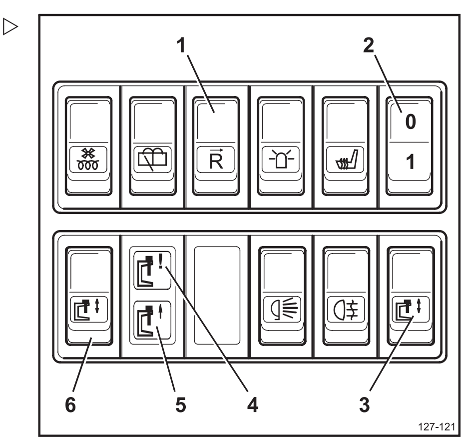
- Accione el freno de estacionamiento. Asegure el remolque con calzos o, si está instalado, aplique el freno de estacionamiento.
- Desconecte las luces del remolque (si dispone de ellas) de la toma de luces del tractor.
- Levante la palanca (2) del acoplamiento para soltar el remolque.

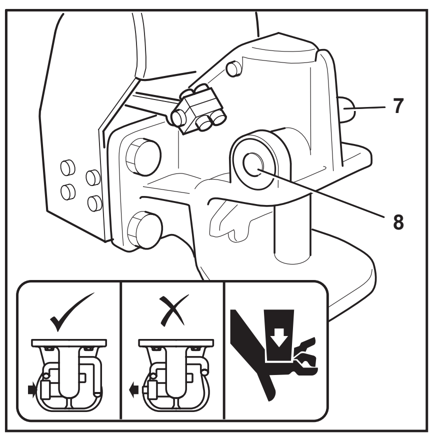
Acoplamiento remoto con bloqueo de tracción

Este sistema permite desacoplar los remolques desde la cabina. Se informa de la posición del pasador de acoplamiento (enganchado, completamente elevado o posición intermedia). La tracción sólo es posible cuando el pasador está enganchado o completamente elevado.



Para que el desacoplamiento remoto funcione, el interruptor de desconexión automática (2) debe estar en la posición de encendido.





Acoplamiento de un remolque

- ➢ Compruebe que el indicador ámbar (5) está encendido. En caso contrario, siga el procedimiento de desacoplamiento para elevar el pasador de acoplamiento.
- ➢ Conduzca marcha atrás el tractor hasta alcanzar el remolque con el pasador de remolque y la barra de remolque alineadas, desde la perspectiva del asiento del conductor.
- ➢ En el panel de interruptores, accione el botón de acercamiento remoto (1).
- ➢ Asegúrese de que el vehículo está en punto muerto y suelte el freno de estacionamiento.

⚠ CUIDADO

Las manos podrían quedar atrapadas.

No las introduzca en el acoplamiento abierto.

- ➢ Con los botones de acercamiento remoto, sitúe el enganche de remolque en el acoplamiento abierto. El acoplamiento se cierra al entrar por contacto y la palanca (7) cae a presión.
- ➢ Quite los calzos y, si el remolque cuenta con él, suelte el freno de estacionamiento.





NOTA

Si el pasador de acoplamiento no está completamente bajado, el indicador rojo (4) se encenderá y la tracción se desactivará.

⚠ PELIGRO

Antes de tirar del remolque, debe comprobar visualmente que el pasador de control (8) no sobresale de su guía (consulte la etiqueta adjunta) y que el interruptor (6) se enciende, indicando que el pasador de acoplamiento está completamente enganchado.

Es responsabilidad del conductor garantizar que el pasador de acoplamiento está completamente enganchado para poder remolcar.

Desacoplamiento del remolque

⚠ PELIGRO

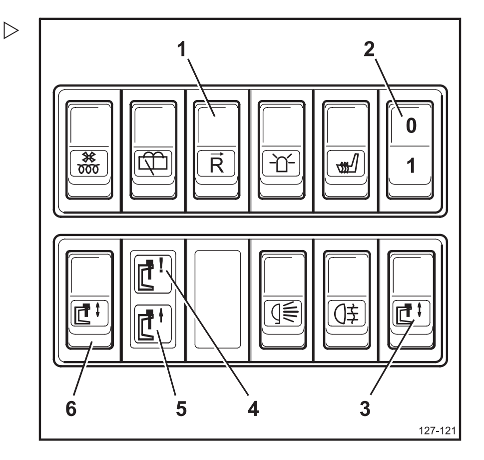
Es responsabilidad del conductor asegurarse de que el remolque no se mueva cuando se levante el pasador de acoplamiento.

Asegúrese de que el remolque está estacionado sobre una superficie llana.

Con el pasador de acoplamiento enganchado, el interruptor (3) se ilumina.

➢ Accione el freno de estacionamiento. El interruptor (6) también se iluminará para indicar que el mecanismo de liberación está activado.

▷



- Para elevar el pasador de acoplamiento, pulse y suelte ambos interruptores (3) y (6) simultáneamente.

Con el pasador levantado, los dos interruptores se apagan y el indicador rojo (4) se ilumina momentáneamente.

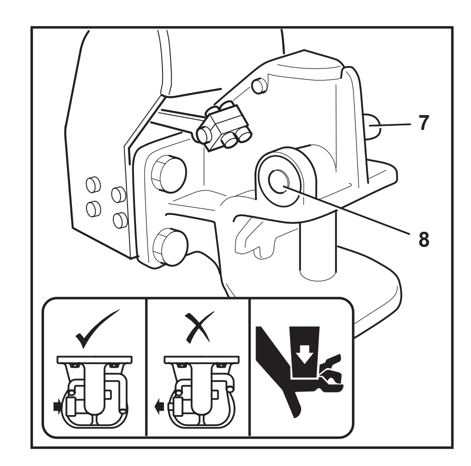
Con el pasador totalmente elevado, el indicador ámbar (5) se ilumina.



Si el pasador no está completamente bajado, el indicador rojo (4) permanecerá encendido y la tracción se desactivará.

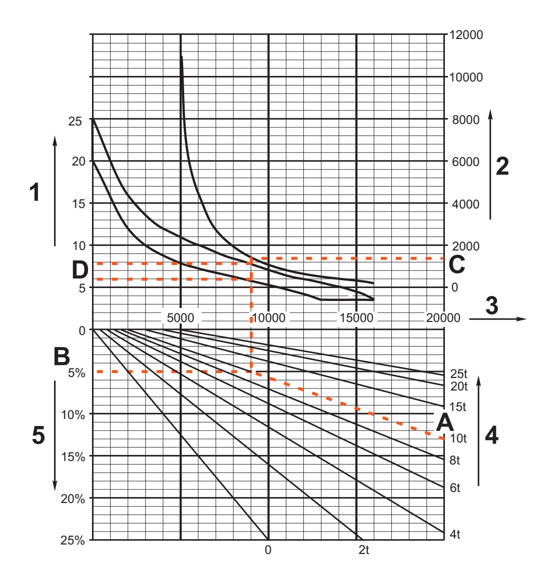


Si el pasador se atasca, el interruptor de desconexión automática (2) se abrirá y encenderá. Busque y solucione el atasco antes de reajustar el interruptor de desconexión automática (2). Si el interruptor de desconexión automática se abre, deje pasar 30 segundos antes de intentar reajustarlo.



Datos sobre el remolque

Ejemplo de capacidad (versión de tractor de remolque)



1 Velocidad (km/h)
2 Distancia (m)
3 Tracción de la barra de remolque (N)
4 Peso del remolque (t)
5 Pendiente (%)

Lectura desde el diagrama

Un tractor con un remolque de 10.000 kg **(A)**
puede conducirse en una pendiente máxima de 5% **(B)**
durante una distancia de 1.400 m **(C)**
a una velocidad de entre 6 - 8 km/h **(D)**

una vez cada hora

Por ejemplo, cuando la pendiente del 5% es de 70 m, el ciclo completo, incluido el trayecto de retorno, puede realizarse 10 veces por hora.

Tenga en cuenta la fuerza de tracción nominal y el peso antes de transportar las cargas. Consulte la etiqueta de la parte posterior del tractor.

Nunca sobrepase la capacidad nominal del tractor.

La tracción máxima de la barra de remolque es la tracción máxima que el tractor puede ejercer para superar la resistencia inicial de la carga que se remolca. (Es decir, el peso combinado del tractor, los remolques y la carga).


NOTA

Las curvas de características y los datos del diagrama de la capacidad de remolque se aplican sólo a superficies secas no resbaladizas.



El arrastre admisible por hora es la distancia total recorrida, incluido el trayecto de retorno y cualquier pendiente en descenso.



Se recomienda usar frenos de remolque para cargas de remolque superiores a las 9 toneladas y para todas las cargas en las que haya una pendiente.

⚠ PELIGRO

Cuando se conduce con remolques en condiciones difíciles, p. ej.: pendientes o superficies heladas o resbaladizas, la seguridad máxima de la carga queda garantizada por la eficacia del frenado y no por la capacidad de remolque máxima del tractor.

⚠ ATENCIÓN

El tractor no debe usarse para arrastrar carretillas ni ningún otro tipo de remolque.

El tractor debe funcionar de forma que la conducción segura y el frenado eficaz del remolque quede garantizado durante cualquier maniobra.

Acción de remolque

Asegúrese de entender el funcionamiento de los sistemas de freno instalados en los remolques que se van a remolcar.

Compruebe que la carga está sujeta de forma segura, estable y distribuida por igual en el remolque, y que es la admitida por la tracción nominal de la barra de remolque del tractor.

➢ Inspeccione la dirección del remolque para determinar el tipo que se ha instalado. Esto tiene particular importancia en los trenes largos, por el corte del vehículo al tomar una curva.

 NOTA

Si se conduce en carreteras públicas, asegúrese de que las placas normativas cumplen las normativas para el transporte por carretera.

➢ Libere el sistema de frenado del remolque y quite los calzos de las ruedas del remolque.

➢ Compruebe el ancho del remolque o la carga más amplia para garantizar el paso libre en ruta.

➢ Ajuste los espejos (si están instalados) según sea necesario.

➢ Antes de avanzar, compruebe que el sentido de la marcha está despejado.

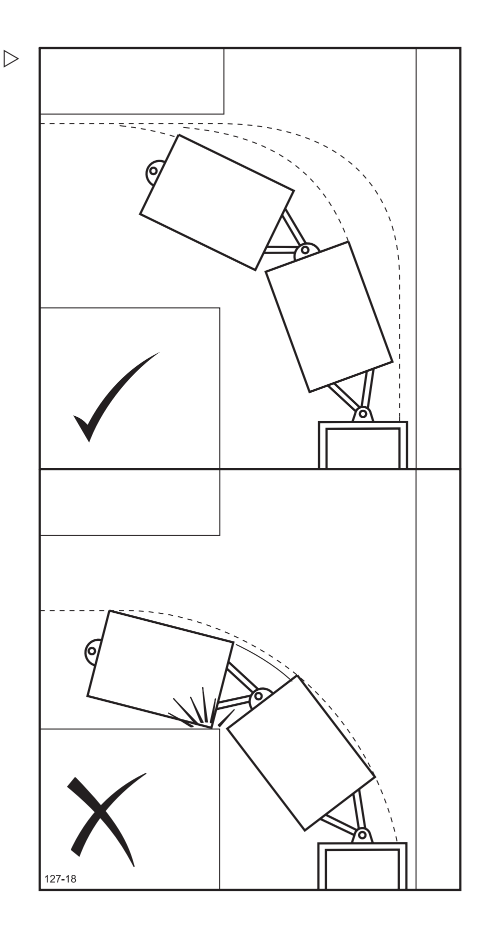
➢ Avance lentamente levantando la cadena de los acoplamientos del tractor antes de acelerar poco a poco hasta la velocidad necesaria.

➢ Al aproximarse al destino, reduzca la velocidad progresivamente para que el tractor y los remolques vayan parando gradualmente. Una parada brusca puede desplazar las cargas y provocar que los remolques "hagan la tijera".

 NOTA

Un tren de remolques no puede maniobrarse para recuperar la posición, así que deberá aprender a posicionar los remolques de una primera vez.

▷

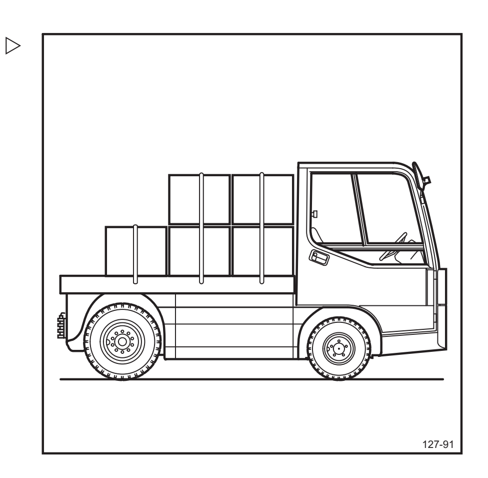


Carga de la plataforma

Compruebe que la carga está sujeta de forma segura, estable y distribuida por igual en la plataforma, y que es la admitida por la capacidad de carga de la carretilla.



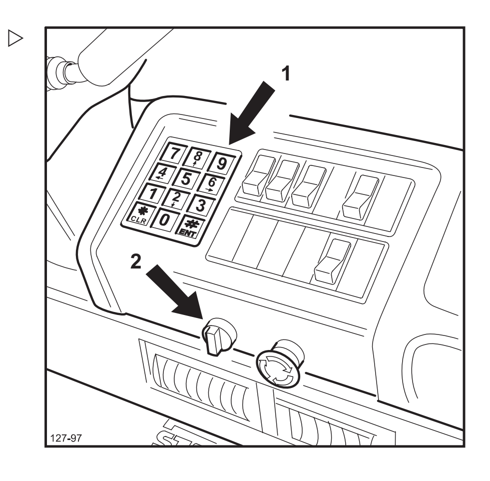
No transporte nunca pasajeros en la plataforma.



Entrada del código del conductor (opcional)

La unidad de entrada del código del conductor se compone de un teclado de 12 dígitos (1) instalado en el tablero de instrumentos y de un interruptor giratorio de encendido/apagado (2).

La unidad solicita al conductor un número de identificación personal (PIN) de 5 dígitos para poner en marcha el tractor, evitando así cualquier uso no autorizado.



Inicio de sesión

➢ Encienda el interruptor giratorio.

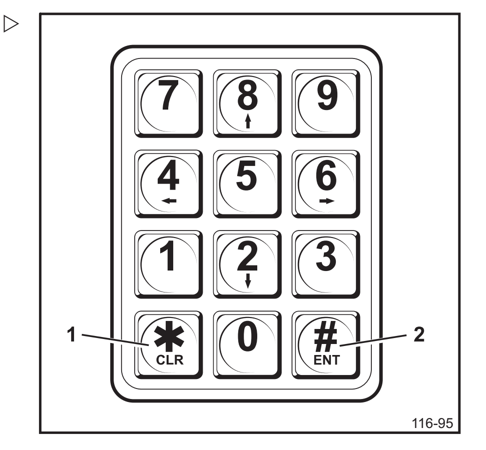
Un mensaje en pantalla solicitará un PIN.

➢ Con el teclado, introduzca su PIN de 5 dígitos.



NOTA: el PIN predeterminado del conductor es 1 2 3 4 5.

➢ Pulse la tecla ENT (2).



Cierre de sesión

➢ Mantenga pulsada la tecla CLR (1) durante un segundo.

➢ Apague el interruptor giratorio.



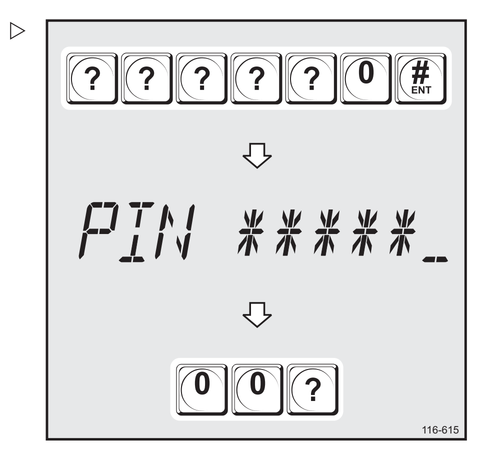
Si el asiento del conductor no se ocupa durante un tiempo, el tractor cerrará la sesión de forma automática y el conductor tendrá que volver a introducir su PIN para poner en funcionamiento el vehículo.

Acceso a los menús de supervisión

➢ Encienda el interruptor giratorio.

Un mensaje en pantalla solicitará un PIN.

➢ Con el teclado, introduzca el PIN de supervisor de 5 dígitos seguido de 0.





NOTA

NOTA: el PIN predeterminado del supervisor es 9 8 7 6 5. Se aconseja al supervisor cambiar el PIN una vez entregado el tractor.

➢ Pulse la tecla ENT .

El sistema queda listo para introducir un comando válido del supervisor.

Los comandos válidos de supervisor son:

0 0 1	Cambio del PIN del supervisor
0 0 2	Activación/desactivación del tractor
0 0 4	Introducción/eliminación de números PIN de los conductores
0 0 5	Relación de los números PIN de los conductores
0 0 6	Definición/restablecimiento de conductor en prácticas

Cambio del PIN de supervisor

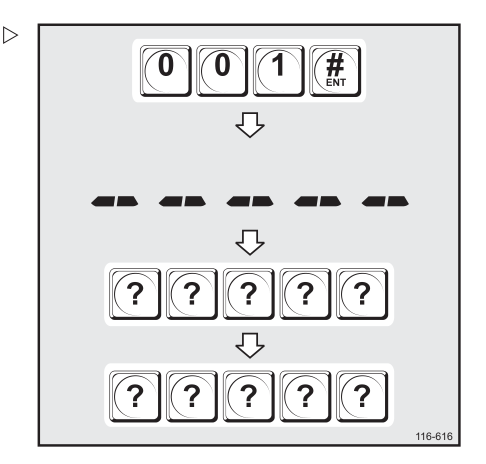
➢ Inicie sesión como supervisor y acceda a los menús de comandos del supervisor.

➢ Con el teclado, introduzca 0 0 1.

➢ Pulse la tecla ENT .

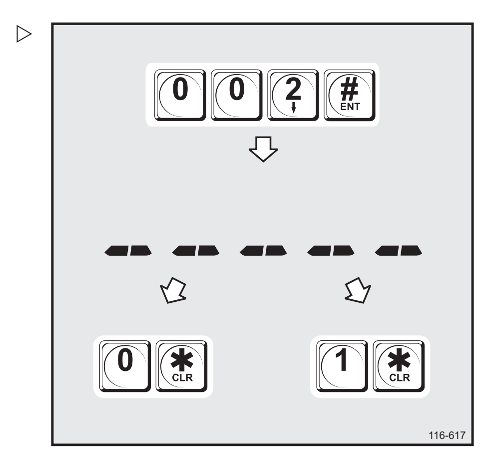
➢ Introduzca el nuevo PIN de supervisor.

➢ Vuelva a introducir el nuevo PIN de supervisor para confirmarlo.



Activación/desactivación del tractor

▷



- Inicie sesión como supervisor y acceda a los menús de comandos del supervisor.
- Con el teclado, introduzca 0 0 2.
- Pulse la tecla ENT .
- Introduzca 0 para desactivar el tractor. Los números PIN de los conductores se invalidarán y el tractor no podrá ponerse en funcionamiento.

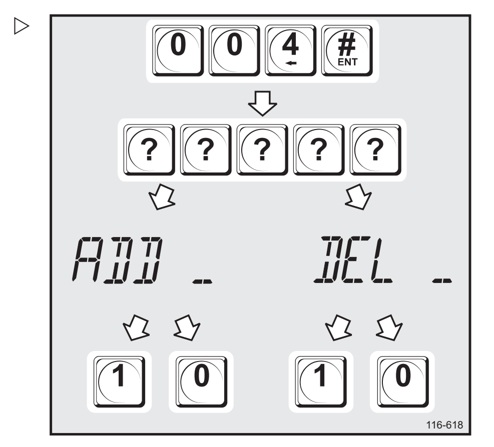

NOTA

El PIN del supervisor seguirá siendo válido.

- Introduzca CLR para cerrar la sesión.
- Introduzca 1 para activar el tractor. Todos los números PIN de los conductores serán válidos y el tractor se podrá poner en funcionamiento con normalidad.
- Introduzca CLR para cerrar la sesión.

Introducción/eliminación de números PIN de los conductores

▷



- Inicie sesión como supervisor y acceda a los menús de comandos del supervisor.
- Con el teclado, introduzca 0 0 4.
- Pulse la tecla ENT .

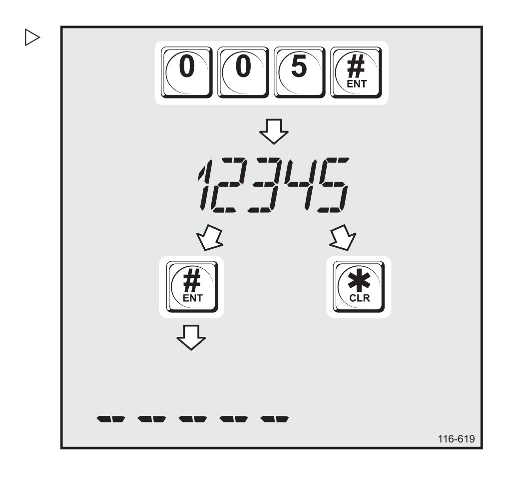
Para eliminar el PIN de un conductor:

- Introduzca el PIN del conductor.
- Introduzca 1 para confirmar la eliminación o 0 para cancelar.

Para añadir un nuevo PIN de conductor:

- Introduzca el PIN nuevo.
- Introduzca 1 para confirmar el PIN nuevo o 0 para cancelar.

Relación de los números PIN de los conductores



- Inicie sesión como supervisor y acceda a los menús de comandos del supervisor.
- Con el teclado, introduzca [0] [0] [5].
- Pulse la tecla [ENT] .

La pantalla mostrará el PIN del primer conductor.

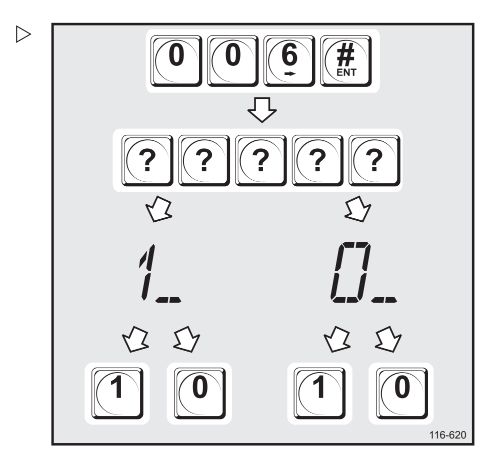
- Use la tecla [ENT] para avanzar por la pantalla y ver los números PIN de los distintos conductores.

 NOTA

La pantalla mostrará cinco guiones para indicar el fin de la lista.

- Pulse la tecla [CLR] para salir en cualquier momento.

Definición/restablecimiento de conductor en prácticas



- Inicie sesión como supervisor y acceda a los menús de comandos del supervisor.
- Con el teclado, introduzca [0] [0] [6].
- Pulse la tecla [ENT] .

Para definir/restablecer un conductor en prácticas:

- Introduzca el PIN del conductor.

 NOTA

La pantalla mostrará `'1'` *si el conductor seleccionado ya está en prácticas o* `'0'` *si aún no es un conductor en prácticas.*

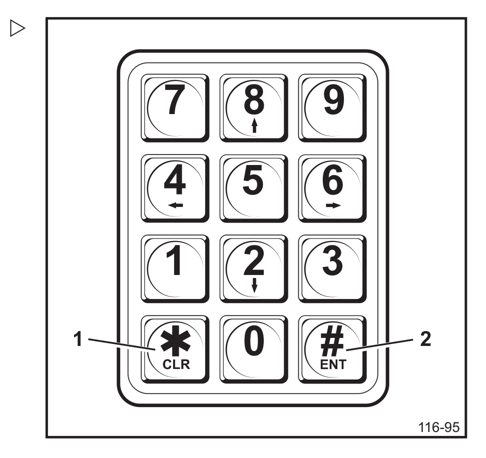
- Introduzca [1] para definir al conductor como conductor en prácticas. Las prestaciones del tractor se reducirán para este conductor.
- Introduzca [0] para definir al conductor como un conductor que no está en prácticas. Todas las prestaciones del tractor estarán disponibles para este conductor.

Data Logger (opcional)

La unidad Data Logger se compone de un teclado de 12 dígitos instalado en el tablero de instrumentos y de un interruptor giratorio de encendido/apagado en lugar del contacto.

El sistema solicita al conductor un número de identificación personal (PIN) para poner en marcha el tractor, evitando así cualquier uso no autorizado.

Cuando se inicia sesión, el sistema registra los datos de funcionamiento y utilización del tractor.



Inicio de sesión

- Encienda el interruptor giratorio.
- Con el teclado, introduzca su PIN de 5 dígitos.
- Pulse la tecla ENT (2).

Cierre de sesión

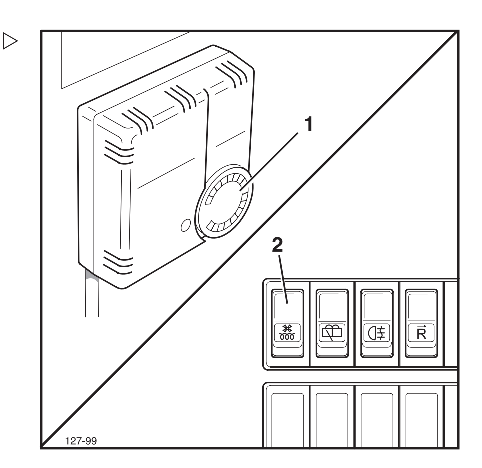
- Pulse la tecla CLR .(1)
- Apague el interruptor giratorio.



NOTA

Si el asiento del conductor no se ocupa durante un tiempo, el tractor cerrará la sesión de forma automática y el conductor tendrá que volver a introducir su PIN para poner en funcionamiento el tractor.

Calefacción por diésel (opcional)



⚠ PELIGRO

Peligro de envenenamiento por monóxido de carbono.

La calefacción no debe ponerse nunca en funcionamiento en espacios cerrados, como un garaje.

El interruptor de dos posiciones (2) activa los botones de acercamiento remoto.

Posición 1	Calefacción apagada
Posición 2	Calefacción encendida

Con la calefacción encendida, la temperatura de la cabina se regula con el termostato (1), situado entre los asientos.

Las salidas de ventilación regulables de la cabina permiten controlar el paso del aire.

Encendido de la calefacción por diésel

- ➤ Abra/quite la tapa del motor.
- ➤ Asegúrese de que el depósito de combustible está lleno.

⚠ CUIDADO

El combustible diésel es inflamable.

- ➤ Cierre la calefacción antes de llenar el depósito de combustible.
- ➤ Apague las llamas descubiertas y no fume mientras llena el depósito de combustible.
- ➤ Evite derramar combustible, sobre todo en superficies calientes, como motores.

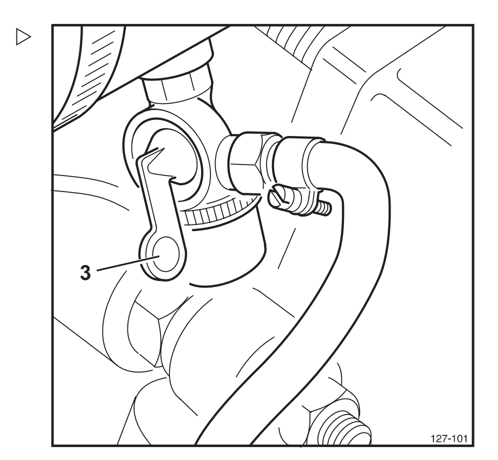


➢ Abra la conexión del combustible (3).

➢ Encienda la calefacción con el interruptor (2).

 NOTA

Al encenderse, los ventiladores de la calefacción se ponen en marcha, pero hay un breve retraso de unos 60 segundos antes de que la bomba de combustible funcione, por lo que la calefacción alcanzará la temperatura de funcionamiento óptima tras unos 180 segundos.



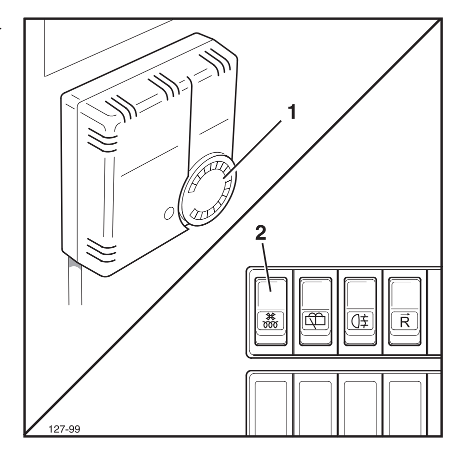
Desconexión de la calefacción por diésel

➢ La calefacción se apaga con el interruptor (2).

 NOTA

La calefacción incorpora dos ventiladores. Uno interno y otro externo. Al apagarse, el ventilador interno continúa funcionando unos 4 minutos.

➢ Si la calefacción no se enciende durante un período largo, cierre la conexión del combustible (3).



5

Mantenimiento



Directrices de seguridad en las tareas de mantenimiento

No se podrán realizar cambios, modificaciones o adiciones en el tractor sin la aprobación del fabricante.

⚠ PELIGRO

Un procedimiento incorrecto de inspección o de mantenimiento puede provocar anomalías en los componentes esenciales de seguridad.

Lleve a cabo las rutinas de inspección y mantenimiento solamente si cuenta con la formación adecuada y está autorizado para ello.

⚠ PELIGRO

No realice ninguna modificación en los parámetros de conducción o frenado sin informar a los conductores del tractor.

Si se realizan modificaciones en los parámetros de conducción o frenado, es imprescindible informar a los conductores de tales cambios para que puedan familiarizarse con las nuevas características de funcionamiento antes de utilizar el tractor.

⚠ PELIGRO

La mayoría de los accidentes y lesiones que se producen en los talleres se deben al incumplimiento de ciertas normas básicas de atención y seguridad, y por esta razón, se pueden evitar en la mayoría de los casos.

Siga las directrices de seguridad que se indican a continuación, anticípese a los posibles peligros y actúe con la atención y precaución necesarias para minimizar los riesgos.

El mecánico debe estar alerta y ser prudente para trabajar de forma segura.

- Antes de realizar cualquier trabajo de reparación, accione el freno de estacionamiento, quite el contacto, desconecte la batería y, a menos que la rutina en cuestión requiera lo contrario, calce las ruedas delanteras y traseras de forma segura.
- Antes de realizar cualquier comprobación o trabajo de mantenimiento eléctrico, eleve las ruedas motrices para que no toquen el suelo y calce el tractor de forma segura en la posición adecuada.
- Se debe utilizar un equipo de protección (gafas y guantes) en todo momento cuando se trabaje con baterías.
- Tome las medidas de precaución necesarias contra incendios cuando trabaje con baterías.
- Maneje, cargue y mantenga siempre las baterías según las instrucciones del fabricante suministradas con la batería.
- Compruebe siempre que el equipo de elevación dispone de la capacidad suficiente y de la certificación correspondiente. Todos los bloques, gatos y cadenas, etc., se someten a inspecciones regulares y deben utilizarse exclusivamente para los fines previstos.
- Utilice sólo los puntos de fijación indicados al remolcar o elevar. Fije las conexiones con cuidado. Antes de cargar, compruebe que los pasadores y los pernos proporcionados son seguros. No se acerque nunca a barras de remolque, eslingas ni cadenas que estén en funcionamiento con carga.
- Antes de desconectar conexiones hidráulicas, compruebe que no hay presión en el sistema.
- No deje que el aceite hidráulico a presión, como el de una fuga, penetre en su piel. Si se produce este tipo de lesiones, se precisará asistencia médica.

⚠ CUIDADO

Antes de trabajar en cualquier componente del sistema de servofrenos, o de desconectar dichos componentes, será preciso liberar la presión del sistema.

Para liberar la presión, accione el freno de pie veinte veces con el contacto en la posición **OFF**.

- No lleve nunca anillos, relojes de pulsera, joyas ni prendas holgadas o que cuelguen, tales como corbatas, prendas rotas, bufandas, chaquetas desabrochadas o monos con las cremalleras abiertas, ya que podrían quedar atrapados en los compo-

nentes móviles. Utilice siempre ropa de seguridad homologada.

- No realice nunca operaciones de mantenimiento o revisión en el tractor si hay alguien en el asiento, a menos que esa persona tenga la formación adecuada y esté participando en la tarea.
- Nunca arranque el tractor desde una posición que no sea el asiento del conductor.
- El diseño de las plataformas o escalones de servicio que se utilizan en el taller o lugar de trabajo debe cumplir la normativa vigente.
- Ponga etiquetas en todos los mandos para indicar que se está realizando una operación de revisión o reparación.
- Se debe utilizar en todo momento un equipo de protección (gafas, máscara, etc.) cuando se empleen equipos de limpieza con vapor o aire comprimido.
- Realice una comprobación y una prueba de funcionamiento después de cada revisión.

Manipulación de lubricantes

Manipule siempre los lubricantes de forma segura y según indique el fabricante.

Guarde los lubricantes únicamente en recipientes homologados y en los lugares de almacenamiento especificados. Ya que pueden ser inflamables, no permita que entren en contacto con objetos calientes ni con llamas.

Limpie la zona alrededor de la pieza en cuestión antes de la lubricación, de la sustitución del filtro o de reparaciones en el sistema hidráulico.

Use sólo recipientes limpios cuando rellene combustibles y lubricantes.


ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Los lubricantes y los compuestos que se utilizan en los procedimientos de mantenimiento pueden ser perjudiciales para el medio ambiente. Tenga en cuenta lo siguiente:

- *Siga las instrucciones de seguridad y desechado del fabricante al usar lubricantes y productos de limpieza.*
- *Evite derramar lubricantes. Elimine inmediatamente cualquier derrame con un absorbente adecuado y deséchelo según disponga la legislación local*
- *Deseche siempre los lubricantes usados o contaminados según se especifica. Siga la legislación y las normativas.*
- *Deseche las piezas usadas, recipientes vacíos, filtros, etc., según disponga la legislación local*

Informe de la inspección a fondo

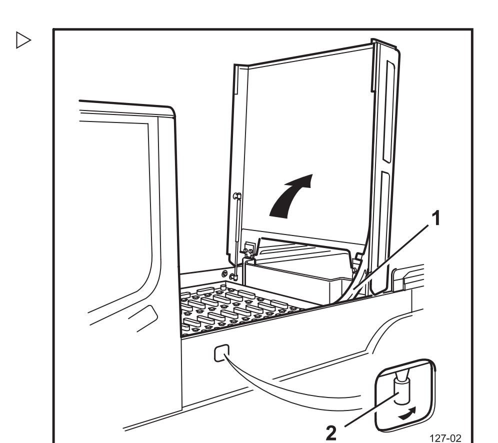
Según las disposiciones de algunos países sobre la prevención de accidentes, debe realizarse periódicamente y por personal autorizado, una revisión del perfecto funcionamiento de la carretilla elevadora.

En Reino Unido, los requisitos específicos de LOLER 1998 y de PUWER 1998 establecen que, según la ley, los usuarios de la carretilla elevadora deben asegurarse de que sus carretillas elevadoras sean examinadas periódicamente a fondo por personal competente y de que lleven un registro que esté disponible para posibles inspecciones. De no cumplirse estos requisitos, podrían emprenderse medidas judiciales.

Por favor, póngase en contacto con su distribuidor local.

Cubiertas y tapas cobertoras

Elevación de la tapa de la batería



Para acceder a la batería

- ➢ Abra el cierre de la tapa de la batería (2).
- ➢ Levante la tapa por completo hasta que el soporte de seguridad (1) quede enganchado.

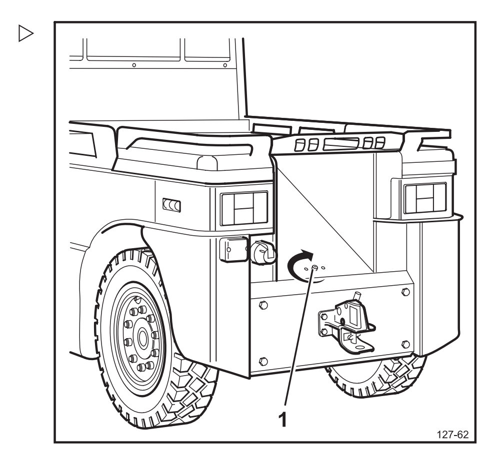


Para poder abrir la tapa de la batería, deberá cerrar antes la tapa del motor.

Cierre de la cubierta de la batería.

- ➢ Suelte el soporte de seguridad (1).
- ➢ Cierre la cubierta y asegúrese de que el pestillo (2) está puesto.

Elevación de la tapa del motor



- ➢ Suelte el cierre de la tapa del motor (1).
- ➢ Levante la tapa del motor por completo.
- ➢ Con el soporte de sujeción, fije la tapa para que quede abierta.



Para poder abrir la tapa del motor, deberá cerrar antes la tapa de la batería.

Cierre de la cubierta del motor

- ➢ Suelte el soporte de seguridad.
- ➢ Cierre la cubierta y apriete el tornillo de fijación (1).

Extracción de la tapa de la batería

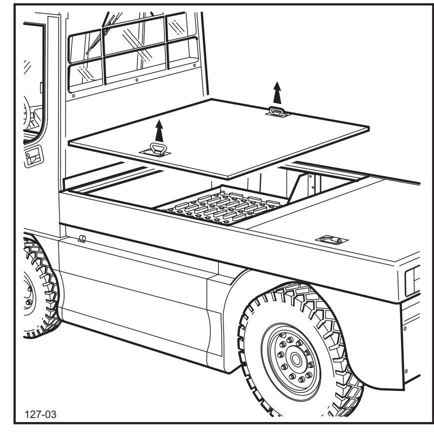
Para acceder a la batería, quite la tapa ayudándose de los dos tiradores.

⚠ CUIDADO

Existen riesgos en la manipulación. La tapa es pesada.

Necesitará ayuda para quitarla.

▷



Extracción de la tapa del motor

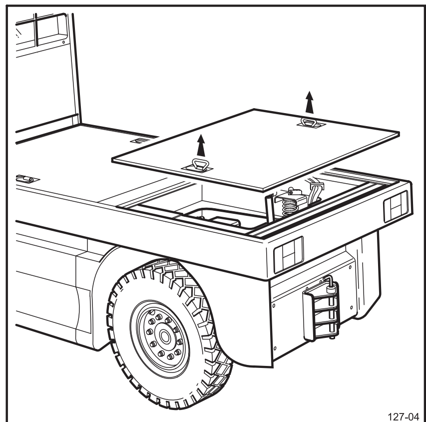
- ➢ Para acceder a los motores y a la unidad de control, quite la tapa ayudándose de los dos tiradores.

⚠ CUIDADO

Existen riesgos en la manipulación. La tapa es pesada.

Necesitará ayuda para quitarla.

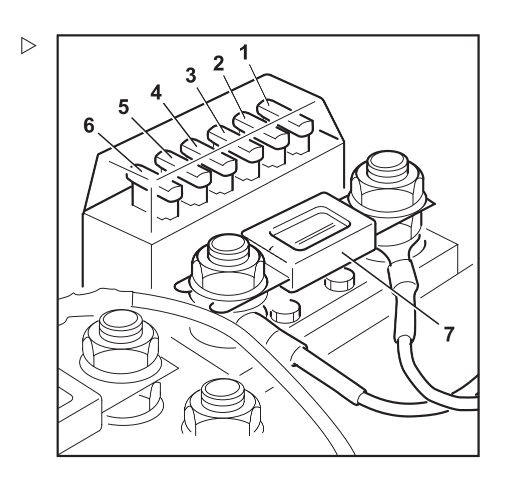
▷



Fusibles

Caja de fusibles de la tensión de la batería

▷



Se encuentra en el compartimento del motor.

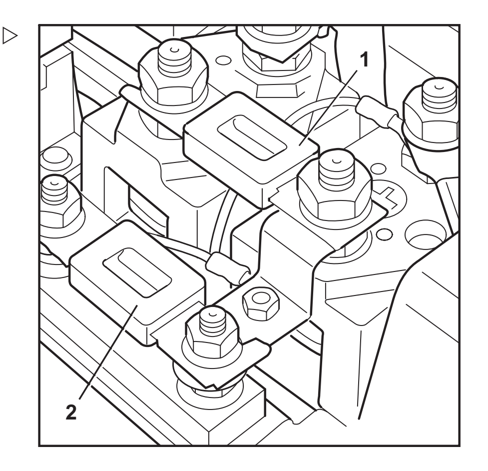
1	Convertidor de 24 V de los ventiladores	1F26	10 A
2	Repuesto	1F25	10 A
3	Convertidor de 12 V de iluminación (U13)	1F24	10 A
4	Convertidor de 12 V de iluminación (U11)	1F23	10 A
5	Convertidor de 12 V de iluminación (U12)	1F22	10 A
6	Control de tracción y batería	1F21	10 A
7	Elementos de la calefacción de la cabina (si están instalados)	9F12	35 A

 NOTA

Aunque estos fusibles son intercambiables con fusibles de automóvil, NO DEBEN utilizarse los de automóvil. Sólo los fusibles suministrados por el fabricante tienen una capacidad de voltaje suficiente para garantizar el correcto funcionamiento a los voltajes de la carretilla.

Fusibles de la tensión de la batería

▷



Se encuentra en el compartimento del motor.

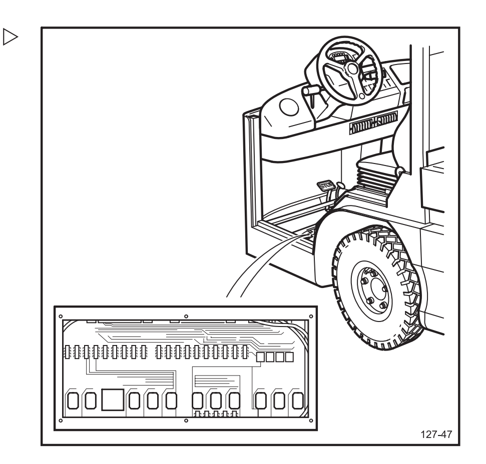
1	Fusible principal	1F1	500 A*
2	Fusible de la dirección	3F1	50 A

* 250 A en tractor de plataforma con motor de 5 kW



Fusibles de iluminación

Se encuentran debajo de la plancha del suelo del conductor, y se puede acceder a ellos a través de un tapón de fusibles.



Bocina	4F1	10 A
Relés del interruptor de los faros/luces laterales	5F1	10 A
Luces laterales del lado izquierdo	5F2	10 A
Luces laterales del lado derecho	5F3	10 A
Luces de carretera	5F4	10 A
Luces de cruce	5F5	10 A
Luces de freno	5F6	10 A
Luces antiniebla traseras	5F7	10 A
Luces de marcha atrás	5F8	10 A
Palancas y relés de los intermitentes	5F9	10 A
Relé de intermitencia e intermitentes	5F10	10 A
Baliza	5F11	10 A
Unidad de alumbrado interior	5F12	10 A
Reflectores	5F13	10 A
Limpia/lavaparabrisas delantero (Reajustable)	9F1	8 A
Limpia/lavaparabrisas trasero	9F2	10 A
Radiocasete	9F3	10 A
Asiento calefactado	9F5	10 A
Módulo de relés de la calefacción de la cabina	9F6	10 A

Elevación del tractor mediante un gato

⚠ PELIGRO

Utilice solamente un gato con suficiente capacidad de elevación.

Consulte los pesos de la carretilla y de la batería en la placa de capacidad/tipo de carretilla.

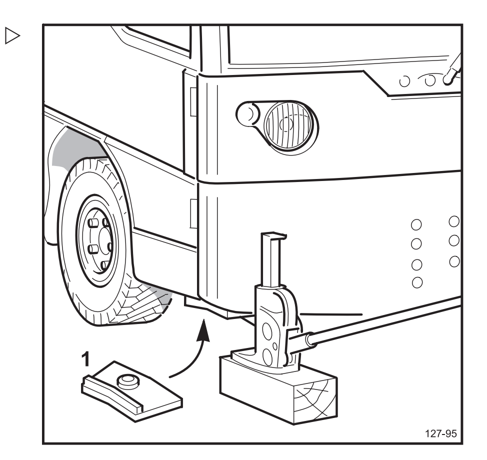
⚠ PELIGRO

No trabaje nunca en una carretilla elevada ni la deje desatendida cuando esté apoyada en el gato.

Bloquee siempre la carretilla de forma segura después de elevarla con el gato.

Ruedas delanteras

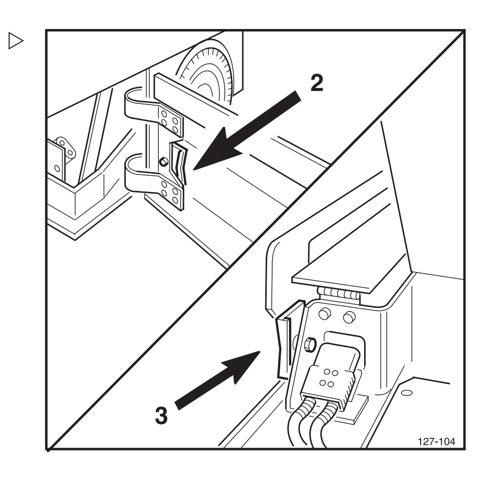
▷ Se coloca un bloque de elevación especial (1) en el orificio de la esquina delantera del chasis para conseguir una superficie de contacto plana para el pie de elevación del gato.



⚠ PELIGRO

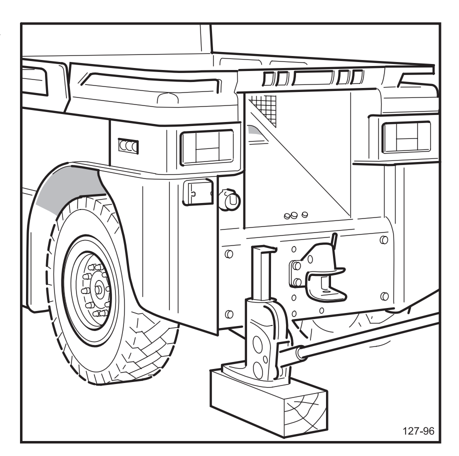
Cerciórese de que el bloque de elevación está colocado correctamente, como se indica en la ilustración.

El bloque de elevación especial se guarda debajo de la cubierta del motor, al lado del conector (3) de la batería en el tractor de remolque, o dentro de la compuerta de la batería (2) en el tractor de plataforma.



Ruedas traseras

Utilice un gato colocado debajo de la placa del chasis trasero como se indica.



Remolque del tractor

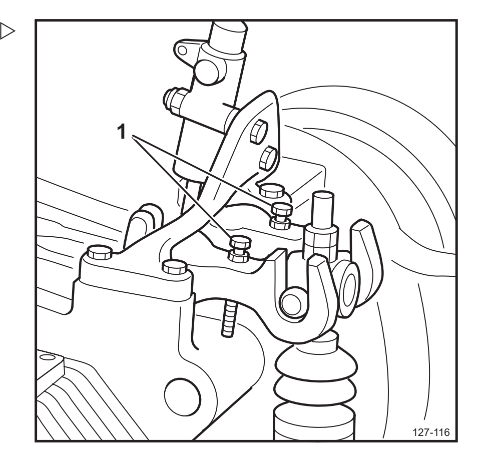
⚠ ATENCIÓN

Para no ocasionar más daños, NO remolque un tractor que tenga una avería mecánica en la transmisión o en la dirección.

En caso de emergencia, utilice una plataforma rodante de mantenimiento u otro equipo adecuado.

Para remolcar un tractor no propulsado, es preciso liberar el freno de estacionamiento de resorte.

- Fije un vehículo de remolque (con suficiente fuerza de tracción y frenado) con una barra de remolque MACIZA fijada en el enganche de remolque.
- Desconecte la batería.
- Enrosque los dos tornillos (1) hasta que entren en contacto con el eje.



- Siga enroscando los tornillos hasta que se liberen los frenos.
- Compruebe que la palanca de selección de dirección está en la posición neutral.

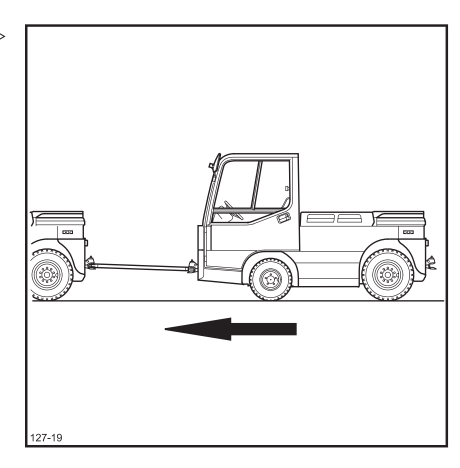
⚠ ATENCIÓN

El comportamiento de los frenos empeorará considerablemente y no podrá utilizarse la dirección asistida.

Proceder con precaución cuando se conduzca un tractor remolcado no propulsado.

Debe haber alguien sentado en el tractor remolcado para dirigirlo y accionar los frenos si es necesario.

➢ Remolque el tractor sin superar la velocidad MÁXIMA recomendada de 10 km/h.



⚠ ATENCIÓN

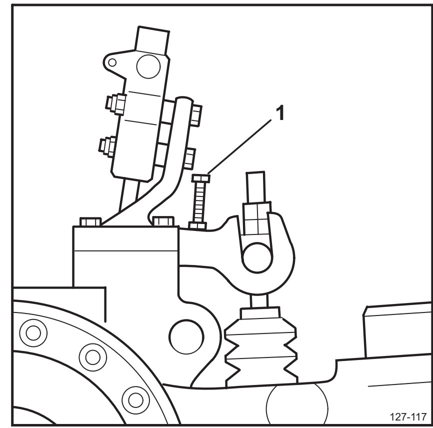
Asegúrese de que el vehículo utilizado para remolcar dispone de la suficiente capacidad de remolque y frenado a fin de remolcar el tractor de forma segura.



Al remolcar en una pendiente, reduzca la velocidad al mínimo y compruebe que dispone de calzos para las ruedas.

➢ Después de remolcar el tractor al lugar deseado, asegúrese de que los dos tornillos de liberación del freno de estacionamiento (1) regresan a su posición original.

➢ Desenrosque ambos tornillos hasta que los extremos de los tornillos estén alineados con la cara inferior de la palanca de accionamiento.

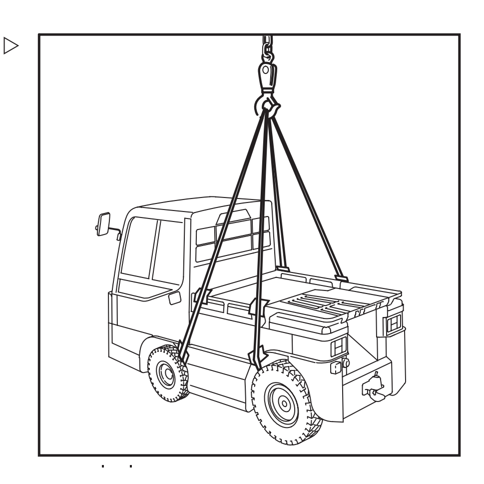


Suspensión del tractor

➢ Retire la batería.

➢ Pase las eslingas por debajo del tractor de acuerdo con las posiciones que se muestran.

▷



⚠ PELIGRO

Los bordes afilados pueden dañar y debilitar las eslingas.

Proteja las eslingas de bordes afilados.

⚠ PELIGRO

Utilice sólo equipo de elevación con una capacidad de elevación suficiente.

Consulte el peso del tractor en la placa de capacidad/tipo de tractor.

⚠ PELIGRO

No se sitúe nunca bajo una carga elevada.

Al suspender el tractor con una grúa, asegúrese de que no hay nadie alrededor.

Sujeción para el transporte

⚠ ATENCIÓN

Al inmovilizar el tractor para su transporte, utilice exclusivamente los puntos como se indica.

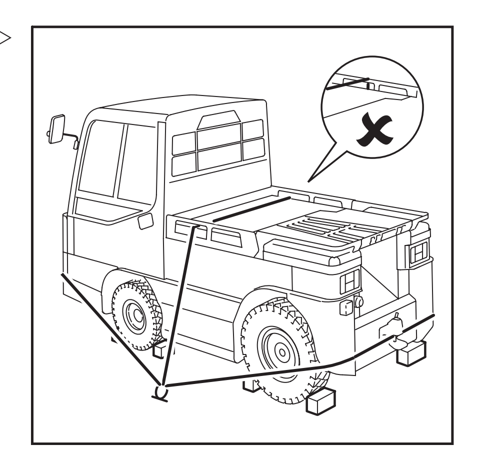
Si se utilizan otros puntos diferentes a los que se indican, se pueden provocar daños en el tractor.

 NOTA

Proteja las áreas del tractor que entran en contacto con las correas.

Tractores equipados con enganche de remolque delantero

▷



- Apague el contacto, pulse el botón de emergencia y desconecte la batería.
- Calce las cuatro ruedas de forma segura.
- Pase la correa de un trinquete por el enganche de remolque delantero para impedir que el tractor ruede hacia delante.
- Pase la correa de un trinquete por el enganche de remolque trasero para impedir que el tractor ruede hacia atrás.
- Pase la correa de un trinquete por encima del compartimento de la batería.

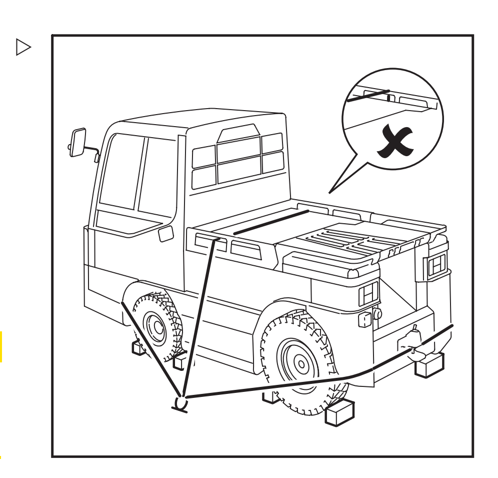
⚠ ATENCIÓN

Pueden producirse daños si la correa pasa por encima de los carriles laterales.

Asegúrese de que la correa pasa por debajo de estos.

Tractores no equipados con enganche de remolque delantero

▷



- ➢ Apague el contacto, pulse el botón de emergencia y desconecte la batería.
- ➢ Calce las cuatro ruedas de forma segura.
- ➢ Abra las puertas de la cabina.
- ➢ Pase la correa de un trinquete a través la cabina para impedir que el tractor ruede hacia delante.

⚠ ATENCIÓN

No pase la correa por encima de los asientos.

Asegúrese de que la correa pasa sobre el suelo de la cabina.

- ➢ Cierre las puertas de la cabina.
- ➢ Pase la correa de un trinquete por el enganche de remolque trasero para impedir que el tractor ruede hacia atrás.
- ➢ Pase la correa de un trinquete por encima del compartimento de la batería.

⚠ ATENCIÓN

Pueden producirse daños si la correa pasa por encima de los carriles laterales.

Asegúrese de que la correa pasa por debajo de estos.

Lubricantes recomendados

Aceite hidráulico de la dirección asistida

ESTÁNDAR

Aceite hidráulico antidesgaste
Grado ISO VG 22-32
Índice de viscosidad ≥ 300
por ejemplo, Shell Tellus Arctic 32



NOTA

Esta especificación corresponde a un aceite con índice de viscosidad alto, que permite utilizar el sistema hidráulico a una temperatura ambiente de entre -30 °C y +40 °C (temperatura del aceite de entre -30 °C y +80 °C)

Grasa multiusos

Grasa a base de litio conforme a DIN51825, KPF 2 N-20



NOTA

No la mezcle con grasas que no sean a base de litio.

Aceite de la caja de cambios

Shell DONAX TX

Aceite de uso general

Aceite de motor SAE 20W/50

Líquido de frenos

Líquido de frenos DOT 4 según SAE J 1704



NOTA

Si desea más información, le recomendamos ponerse en contacto con su distribuidor local.



Datos de inspección y mantenimiento

Montaje	Material/lubricante	Capacidad/Valor de ajuste	
Depósito del líquido de la dirección	Líquido hidráulico	10 litros	
	Filtro de ventilación		
	Filtro de aceite		
Cajas de cambios	Filtro de ventilación		
	Aceite	2 x 450 cc	
Pernos de rueda		Delante	195 Nm
		Detrás	195 Nm
Neumáticos Tractor de remolque con base de ruedas corta		Delante	7,5 bares
		Detrás	5,0 bares
Neumáticos Tractor de remolque con base de ruedas larga		Delante	9,0 bares
		Detrás	5,0 bares
Neumáticos Tractor de plataforma		Delante	7,5 bares
		Detrás	6,5 bares
Sistema de frenado	Líquido de frenos	Según sea necesario	
Sistema eléctrico			
Motor de la bomba de dirección	Fusible	1 x 50 Amp	
Circuito principal	Fusible	1 x 500 Amp 250 Amp en tractor de plataforma de 5 kW	
Circuitos auxiliares	Fusibles	6 x 10 Amp	
Circuito de la calefacción	Fusible	1 x 30 Amp	
Circuito de luces	Fusibles	18 x 10 Amp	
Batería	Agua destilada	Según sea necesario	
	Grasa no ácida	Según sea necesario	
Varillaje de la dirección	Grasa multiusos	Según sea necesario	
Cierres y bisagras	Aceite de uso general	Según sea necesario	
Calefacción por diésel	Diésel *	4 litros	
* Cuando la temperatura es superior a 0 °C, puede usarse diésel normal. Si la temperatura cae por debajo de 0 °C, se deberá usar diésel para invierno.			

Rutina de inspección y mantenimiento

El tractor se mantendrá operativo sólo si se realizan regularmente el mantenimiento y las comprobaciones según la información y las instrucciones del manual de usuario. El mantenimiento sólo se realizará por personal autorizado cualificado. Estos trabajos sólo puede realizarlos su distribuidor autorizado bajo un contrato de servicio.

Si desea hacer usted mismo el trabajo, recomendamos que los tres primeros servicios al cliente los realice el técnico de su distribuidor en presencia del mecánico responsable de su taller, de forma que su personal pueda recibir la formación adecuada.

Para todas las revisiones, el tractor se debe colocar sobre una superficie nivelada y con las ruedas sujetas.

⚠ PELIGRO

Un procedimiento incorrecto de inspección o de mantenimiento puede provocar anomalías en los componentes esenciales de seguridad.

Lleve a cabo las rutinas de inspección y mantenimiento solamente si cuenta con la formación adecuada y está autorizado para ello.

⚠ PELIGRO

La mayoría de los accidentes y lesiones que se producen en los talleres se deben al incumplimiento de ciertas normas básicas de atención y seguridad, y por esta razón, se pueden evitar en la mayoría de los casos.

Siga siempre las directrices de seguridad y mantenimiento al llevar a cabo las rutinas de inspección y mantenimiento.


ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Algunos lubricantes y compuestos pueden resultar perjudiciales para el medio ambiente. Siga siempre las directrices de seguridad y mantenimiento al manipular lubricantes y compuestos durante los procedimientos de mantenimiento.

Intervalos de mantenimiento y lubricación

Si se usa en una atmósfera seca y limpia, bastarán los intervalos de mantenimiento y lubricación descritos en este manual de usuario. Sin embargo, si el tractor se utiliza en entornos de condiciones difíciles, serán necesarias rutinas de mantenimiento y lubricación más frecuentes para prolongar la vida útil de servicio del tractor.


NOTA

Es preferible utilizar menos lubricante a intervalos más regulares a reponer mucho lubricante a intervalos menos frecuentes.

Planes de mantenimiento

Según sea necesario

	Realizado	
	✓	✗
Según la aplicación, las condiciones ambientales y el estilo de conducción, se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos		
Chasis, carrocería y accesorios		
Limpieza del tractor		
Reposición del líquido lavaparabrisas		
Bastidor		
Comprobación de la seguridad de los pernos de las ruedas		
Inflado de los neumáticos		
Sustitución de los neumáticos		
Ajuste del freno de estacionamiento		
Reposición del líquido de frenos		
Sustitución de las pastillas de freno		
Sustitución de los amortiguadores de la suspensión		
Sistema eléctrico/electrónico		
Comprobación del nivel de electrolito y de la gravedad específica		
Instalación hidráulica		
Reposición del líquido de la dirección		
Sustitución de los tubos flexibles del sistema de dirección		
Equipos especiales y accesorios		
Accionamiento de la calefacción diésel (si procede)		



Plan de mantenimiento tras 50 horas

Horario de trabajo	Realizado	
First 50 hours	✓	✗
Los siguientes procedimientos deben realizarse tras las primeras 50 horas de funcionamiento.		
Antes de realizar los procedimientos		
Si es necesario, limpie el tractor		
Comprobación de la existencia de códigos de error mediante el software de diagnóstico		
Restablecimiento del intervalo de mantenimiento mediante el software de diagnóstico		
Ejes		
Vaciado y rellenado de las cajas de cambios		
Bastidor		
Comprobación de la seguridad de los pernos de las ruedas		
Comprobación del funcionamiento seguro y correcto del sistema de dirección		
Comprobación del funcionamiento seguro y correcto del sistema de frenos		
Controles		
Comprobación de todos los controles y su funcionamiento		

Linde Material Handling
Linde

Plan de mantenimiento tras 1.000 horas

Horario de trabajo										Realizado	
1000		3000		7000		9000		11000			
13000		17000		19000						✓	✗
Dependiendo de la aplicación, de las condiciones ambientales y del estilo de conducción, deben llevarse a cabo los siguientes procedimientos en los intervalos que se muestran arriba.											
Antes de realizar los procedimientos											
Si es necesario, limpie el tractor											
Comprobación de la existencia de códigos de error mediante el software de diagnóstico											
Restablecimiento del intervalo de mantenimiento mediante el software de diagnóstico											
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación y lubricación del acoplamiento automático del remolque (si procede)											
Comprobación y lubricación de las bisagras y cierres de todas las puertas y cubiertas											
Bastidor											
Comprobación del estado y la seguridad de las ruedas y neumáticos											
Comprobación del freno de estacionamiento											
Lubricación de los apoyos pivotantes superiores e inferiores de la dirección											
Lubricación de los cojinetes del varillaje de la dirección											
Comprobación del desgaste del varillaje de la dirección											
Comprobación del nivel del líquido de frenos											
Comprobación de daños, corrosión y fugas en el sistema de frenado											
Comprobación del desgaste de las pastillas de freno delanteras y traseras											
Comprobación del deterioro de los amortiguadores de la suspensión											
Sistema eléctrico/electrónico											
Comprobación del estado de la batería y sus cables											
Comprobación del estado y la seguridad de los cables y conexiones eléctricas											
Instalación hidráulica											
Comprobación del nivel del líquido de la dirección											
Comprobación de fugas y del deterioro de los tubos flexibles del líquido de la dirección											

Plan de mantenimiento tras 2.000 horas

Horario de trabajo										Realizado	
2000		4000		6000		8000		12000			
14000		16000		18000						✓	✗
Dependiendo de la aplicación, de las condiciones ambientales y del estilo de conducción, deben llevarse a cabo los siguientes procedimientos en los intervalos que se muestran arriba.											
Antes de realizar los procedimientos											
Si es necesario, limpie el tractor											
Comprobación de la existencia de códigos de error mediante el software de diagnóstico											
Restablecimiento del intervalo de mantenimiento mediante el software de diagnóstico											
Ejes											
Vaciado y rellenado de las cajas de cambios											
Sustitución de los filtros de ventilación de la caja de cambios											
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación y lubricación del acoplamiento automático del remolque (si procede)											
Comprobación y lubricación de las bisagras y cierres de todas las puertas y cubiertas											
Bastidor											
Comprobación del estado y la seguridad de las ruedas y neumáticos											
Comprobación del freno de estacionamiento											
Lubricación de los apoyos pivotantes superiores e inferiores de la dirección											
Lubricación de los cojinetes del varillaje de la dirección											
Comprobación del desgaste del varillaje de la dirección											
Comprobación del nivel del líquido de frenos											
Comprobación de daños, corrosión y fugas en el sistema de frenado											
Comprobación del desgaste de las pastillas de freno delanteras y traseras											
Comprobación del deterioro de los amortiguadores de la suspensión											
Sistema eléctrico/electrónico											
Comprobación del estado de la batería y sus cables											
Comprobación del estado y la seguridad de los cables y conexiones eléctricas											
Limpieza de los conductos de aire y los ventiladores de refrigeración de la unidad de control											



Horario de trabajo										Realizado	
2000		4000		6000		8000		12000			
14000		16000		18000						✓	✗
Instalación hidráulica											
Comprobación del nivel del líquido de la dirección											
Comprobación de fugas y del deterioro de los tubos flexibles del líquido de la dirección											
Equipos especiales y accesorios											
Comprobación del filtro de combustible diésel de la calefacción (si procede)											

Plan de mantenimiento tras 5.000 h

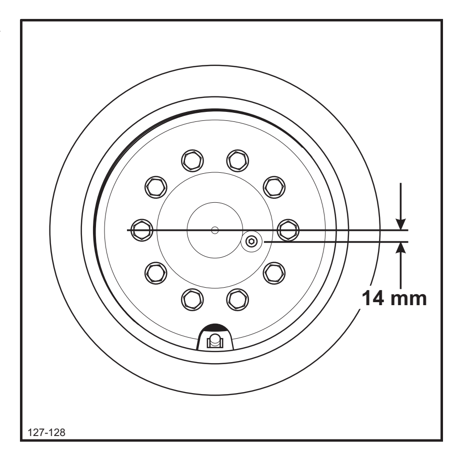
Horario de trabajo										Realizado	
5000		10000		15000		20000				✓	✗
Dependiendo de la aplicación, de las condiciones ambientales y del estilo de conducción, deben llevarse a cabo los siguientes procedimientos en los intervalos que se muestran arriba.											
Antes de realizar los procedimientos											
Si es necesario, limpie el tractor											
Comprobación de la existencia de códigos de error mediante el software de diagnóstico											
Restablecimiento del intervalo de mantenimiento mediante el software de diagnóstico											
Chasis, carrocería y accesorios											
Comprobación y lubricación del acoplamiento automático del remolque (si procede)											
Comprobación y lubricación de las bisagras y cierres de todas las puertas y cubiertas											
Bastidor											
Comprobación del estado y la seguridad de las ruedas y neumáticos											
Comprobación del freno de estacionamiento											
Lubricación de los apoyos pivotantes superiores e inferiores de la dirección											
Lubricación de los cojinetes del varillaje de la dirección											
Comprobación del desgaste del varillaje de la dirección											
Cambio del líquido de frenos											
Comprobación de daños, corrosión y fugas en el sistema de frenado											
Comprobación del desgaste de las pastillas de freno delanteras y traseras											
Comprobación del deterioro de los amortiguadores de la suspensión											
Controles											
Sustitución del muelle de retorno del acelerador											
Sistema eléctrico/electrónico											
Comprobación del estado de la batería y sus cables											
Comprobación del estado y la seguridad de los cables y conexiones eléctricas											
Instalación hidráulica											
Cambio del filtro y líquido de la dirección											
Sustitución del filtro de ventilación del depósito de líquido de la dirección											

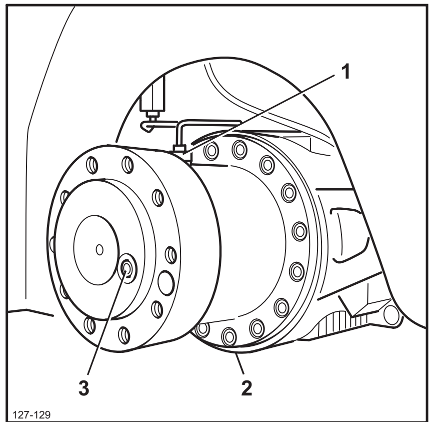


Horario de trabajo										Realizado	
5000		10000		15000		20000				✓	✗
Comprobación de fugas y del deterioro de los tubos flexibles del líquido de la dirección											
Equipos especiales y accesorios											
Sustitución del filtro de combustible diésel de la calefacción (si procede)											

Ejes

Vaciado y rellenado de las cajas de cambios





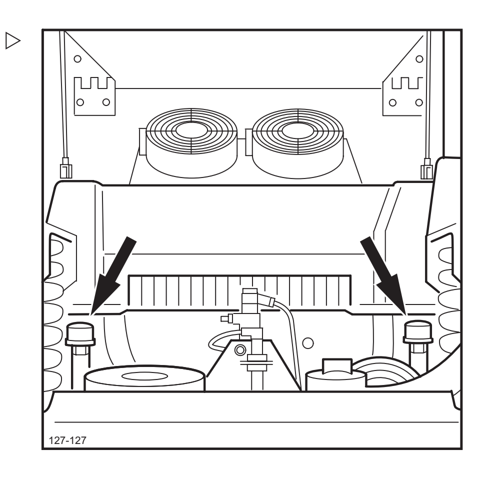
- Accione el tractor para calentar el aceite de las cajas de cambios.
- Estacione el tractor de modo que la rueda motriz esté colocada como se muestra a continuación con el tapón de nivel aproximadamente 14 mm por debajo de la línea central de la rueda.
- Calce las ruedas delanteras de forma segura.
- Aplique el freno de estacionamiento, apague el contacto, pulse el botón de parada de emergencia y desconecte la batería.
- Eleve las ruedas motrices y bloquéelas de forma segura en su posición.
- Retire la rueda motriz.
- Limpie las zonas que rodean al conector del tubo de ventilación (1), al tapón de vaciado (2) y al tapón de nivel (3).
- Coloque una bandeja para recoger el goteo debajo del tapón de vaciado.
- Desconecte el tubo de ventilación (1).
- Retire los tapones de nivel y de vaciado y deje que se vacíe la caja de cambios.
- Limpie el imán montado en el tapón de vaciado.
- Vuela a montar el tapón de vaciado y apriételo a 20 Nm.
- Llene la caja de cambios mediante la apertura del tubo de ventilación hasta que el nivel de aceite llegue a la apertura del tapón de nivel, y espere al menos cinco minutos.
- Compruebe que el nivel de aceite alcanza la apertura del tapón de nivel y, si es necesario, añada más aceite.
- Vuela a montar el tapón de nivel y apriételo.
- Vuelva a conectar el tubo de ventilación.
- Sustituya la rueda motriz.



- Repita el procedimiento con la otra caja de cambios.

Sustitución de los filtros de ventilación de la caja de cambios

▷

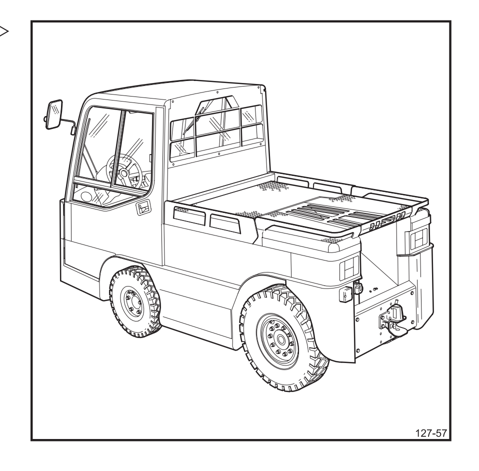


- Aplique el freno de estacionamiento, apague el contacto, pulse el botón de emergencia y desconecte la batería.
- Levante/quite la tapa del motor.
- Quite los dos filtros de ventilación y deséchelos.
- Instale unos filtros nuevos.

Chasis, carrocería y accesorios

Limpieza del tractor

▷





NOTA

La necesidad de limpieza del tractor depende del uso que se le dé. Si se utiliza con materiales agresivos, como agua salada, fertilizantes, productos químicos, cemento, etc., limpie el tractor a fondo tras cada turno.

- ➢ Quite el contacto, pulse el botón de emergencia y desconecte la batería.

El vapor caliente o las soluciones desengrasantes intensas se deberán usar con el máximo cuidado. La grasa de los rodamientos sellados se disolverá y caerá. Ya que no es posible volver a engrasarlos, los rodamientos se dañarán.

⚠ ATENCIÓN

Los motores y las unidades de control eléctricas pueden sufrir daños por la entrada de vapor o agua.

Al limpiar por chorro de vapor, no dirija el chorro directamente a los motores, la unidad de control ni el material de aislamiento. Antes de empezar la limpieza, cubra estos componentes.

Limpie los orificios de llenado de aceite y la zona circundante, y engrase los engrasadores antes de la lubricación.

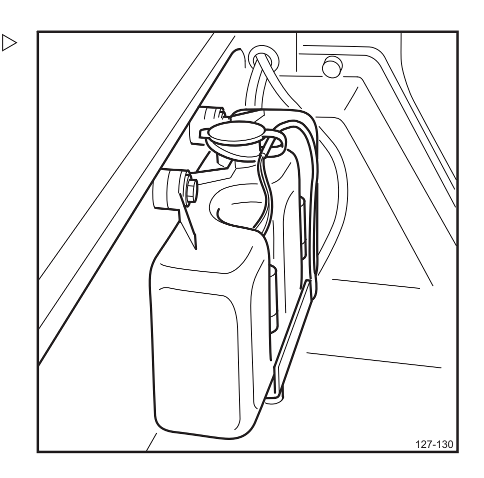
Al limpiar con aire comprimido, elimine primero los depósitos de mayor suciedad con un limpiador en frío.

Llenar el depósito del limpiaparabrisas

El depósito del líquido para los limpiaparabrisas delantero y trasero se encuentra detrás de los asientos.

➢ Doble el respaldo del asiento completamente hacia delante.

➢ Llene el depósito con una mezcla de agua limpia y líquido de limpiaparabrisas adecuado.

▷ 

Comprobación y lubricación del acoplamiento automático del remolque (si están instalados)

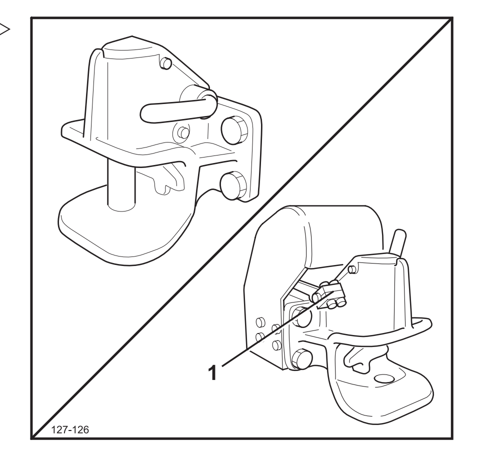
⚠ CUIDADO

Riesgo de atrapamiento.

No colocar las manos en el acoplamiento abierto.

➢ Lubricar el mecanismo de bloqueo del acoplamiento automático del remolque.

➢ En tractores equipados con un acoplamiento remoto, comprobar que los tornillos de sujeción (1) están apretados y que el pasador cilíndrico de sujeción está colocado.

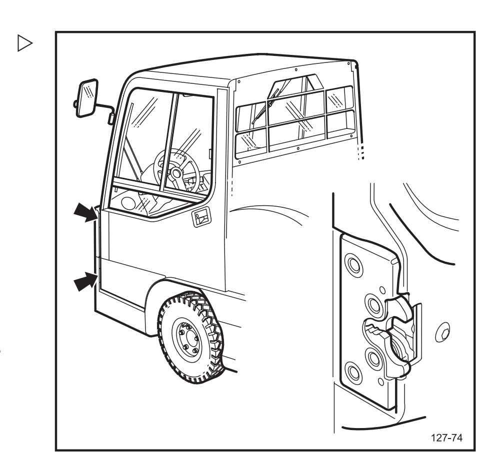
▷ 



Comprobación y lubricación de cierres y bisagras

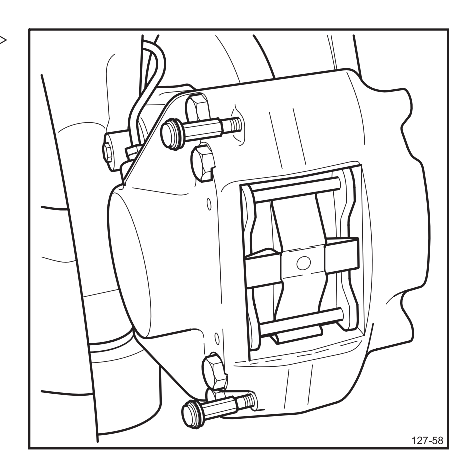
- Compruebe y lubrique según resulte aplicable: las bisagras de la tapa de la batería, el mecanismo de cierre, las bisagras y el cierre de la tapa del motor, el mecanismo de cierre y las bisagras del panel lateral.
- Compruebe y lubrique las bisagras de las puertas y el mecanismo de cierre.
- En tractores con puertas correderas, compruebe y lubrique las guías deslizantes y el mecanismo correspondiente.

▷



Bastidor

Comprobación de las pastillas de freno delanteras y traseras





NOTA

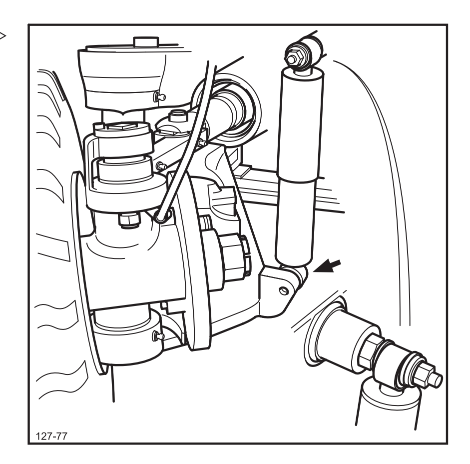
Aconsejamos que confíe a su distribuidor local los ajustes de funcionamiento y cualquier otro ajuste del sistema de frenado.

⚠ PELIGRO

No use nunca el tractor con un sistema de frenos defectuoso.

Si los problemas de frenado son obvios, aparque el tractor en un lugar seguro e informe al personal de mantenimiento.

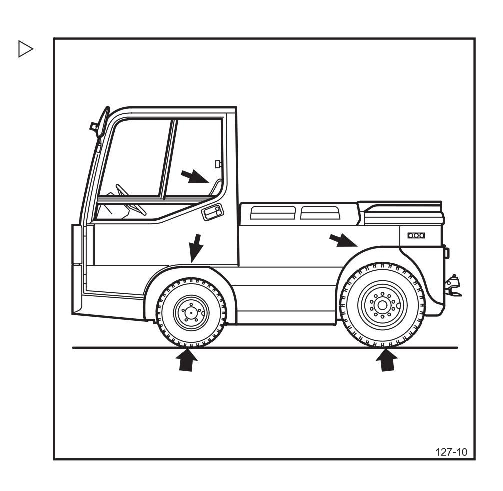
Comprobar los amortiguadores de la suspensión



- Compruebe si hay corrosión o indicios de fugas en los amortiguadores de la suspensión delantera y trasera.
- Compruebe si los casquillos de montaje de goma de los amortiguadores están desgastados o deteriorados.



Comprobación del estado y la presión de los neumáticos



NOTA

Si el tractor va a utilizarse en carreteras públicas, los neumáticos deben cumplir la normativa de tráfico.

➢ Compruebe que todos los neumáticos están inflados con la presión correcta (si es aplicable).

NOTA

En función de la aplicación, las presiones de los neumáticos pueden ser diferentes de las expuestas más abajo. Consulte las etiquetas de presión de neumáticos del tractor.

Tractor de remolque de base de ruedas corta

DELANTE	7,5 bares
DETRÁS	5,0 bares

Tractor de remolque de base de ruedas larga

DELANTE	9,0 bares
DETRÁS	5,0 bares

Tractor de plataforma

DELANTE	7,5 bares
DETRÁS	6,5 bares

➢ Compruebe si los neumáticos están dañados o presentan objetos extraños.

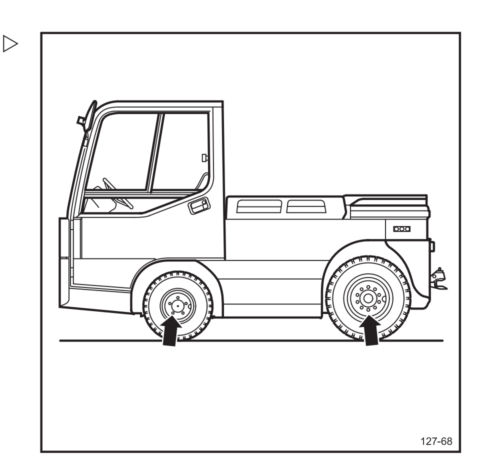
NOTA

Si se observan signos de desgaste irregular en los neumáticos delanteros, debe comprobarse la alineación de las ruedas delanteras. Póngase en contacto con su distribuidor local.

➢ Retire las virutas y los objetos cortantes de la banda de rodadura de los neumáticos.

Comprobación de la seguridad de los pernos de las ruedas

▷


127-68

➢ Tras quitar una rueda, la seguridad de los pernos **DEBE** comprobarse transcurridas 50 horas de funcionamiento.

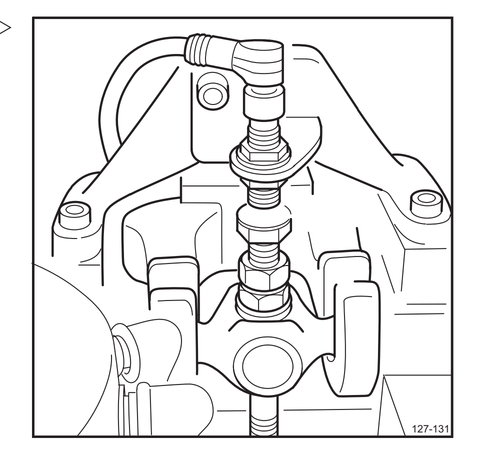
Para un montaje seguro de las ruedas, apriete los pernos diametralmente aplicando un par de 195 Nm



Si se considera necesario apretar los pernos al par correcto, se tendrán que volver a comprobar transcurridas otras 50 horas. Repita el procedimiento de apriete cada 50 horas hasta que se consiga el par correcto en todos los pernos.

Comprobación del freno de estacionamiento

▷


127-131


NOTA

Recomendamos que tanto esta operación como el resto de ajustes de los frenos sean efectuados por su distribuidor local.

⚠ PELIGRO

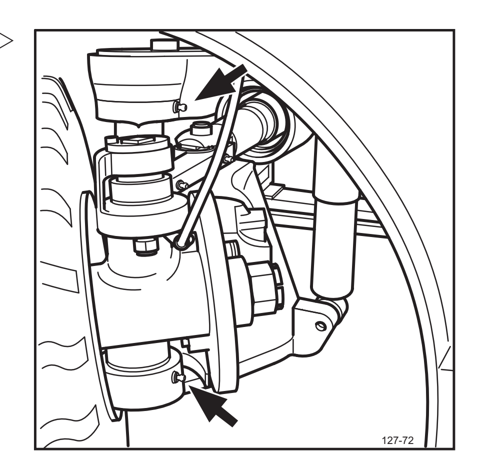
No utilice nunca un tractor con un sistema de frenado defectuoso.

Si se observan deficiencias en el sistema de frenado, estacione el tractor en un lugar seguro e informe al personal de supervisión.

Lubricación de los apoyos pivotantes superiores e inferiores de la dirección

➢ Con una pistola de engrase, lubrique la parte superior e inferior de los apoyos pivotantes de la dirección hasta que la grasa salga por los apoyos.

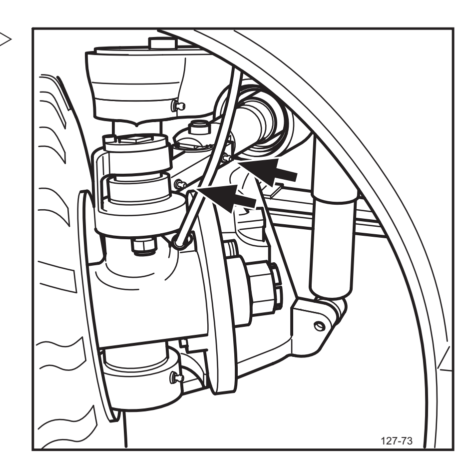
▷



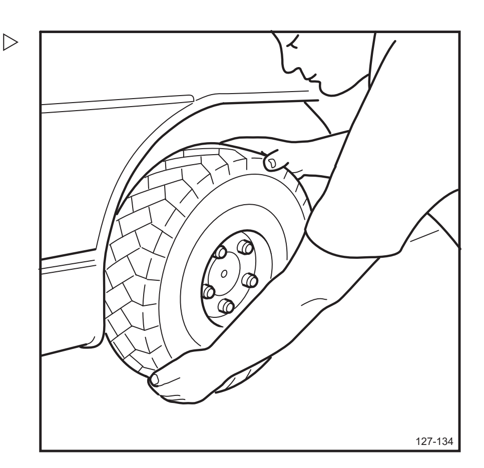
Lubricación de los cojinetes del varillaje de la dirección

➢ Con una pistola de engrase, lubrique los cojinetes del varillaje de la dirección hasta que la grasa nueva salga por los cojinetes.

▷



Comprobación del desgaste del varillaje de la dirección

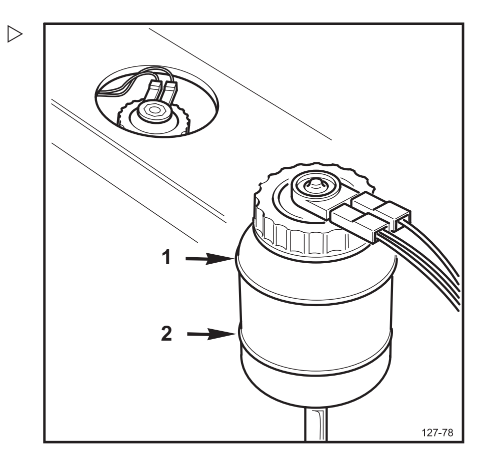


- Compruebe el desgaste del varillaje de la dirección.
- Compruebe el desgaste de los pivotes de dirección.
- Compruebe el desgaste de los cojinetes de las ruedas.


NOTA

El movimiento total permitido de la llanta de la rueda es de 2 mm

Comprobación del nivel del líquido de frenos




NOTA

Se incluye un indicador del nivel de líquido de frenos, que indicará si el nivel de líquido de frenos es bajo. No obstante, se aconseja comprobar el nivel de líquido de frenos cada 1000 horas.

- Retire la tapa del depósito de líquido de frenos, ubicado entre los asientos.
- Desenrosque la tapa del depósito y compruebe que el nivel alcanza la marca máxima (1). El nivel nunca debe ser inferior a la marca mínima (2).
- Si es necesario, añada líquido de frenos, de acuerdo con el cuadro de lubricación.

Cambio del líquido de frenos

⚠ ATENCIÓN

Se aconseja cambiar el líquido de frenos cada 5000 horas o 5 años, la circunstancia que se dé antes.


NOTA

Aconsejamos que confíe a su distribuidor local los ajustes de funcionamiento y cualquier otro ajuste del sistema de frenado.

Comprobación del sistema de frenado


NOTA

Recomendamos que tanto esta operación como el resto de ajustes de los frenos sean efectuados por su distribuidor local.

- ➢ Compruebe la corrosión, el deterioro y las fugas de los tubos de freno.
- ➢ Compruebe si el cilindro de dirección presenta fugas.
- ➢ Compruebe si las pinzas delanteras presentan fugas.
- ➢ Compruebe si el cilindro esclavo del eje trasero presenta fugas.

⚠ PELIGRO

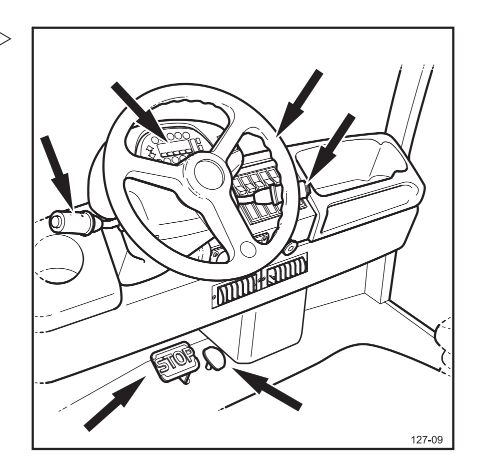
No utilice nunca un tractor con un sistema de frenado defectuoso.

Si se observan deficiencias en el sistema de frenado, estacione el tractor en un lugar seguro e informe al personal de supervisión.

Controles

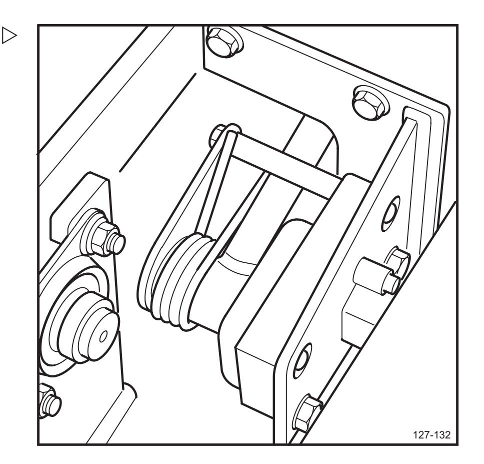
Comprobación de todos los contro- les y su funcionamiento ▷

- Compruebe el funcionamiento del sistema de frenado.
- Compruebe el funcionamiento del sistema de dirección.
- Compruebe el funcionamiento del sistema de tracción.
- Compruebe el funcionamiento de la panta- lla del conductor.
- Compruebe el funcionamiento de todos los controles auxiliares.



Sustitución del muelle de retorno del acelerador ▷

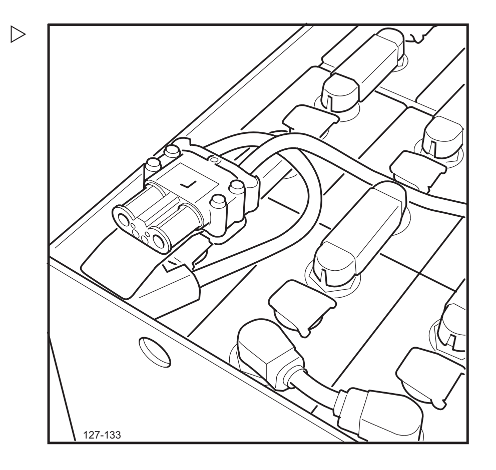
Para garantizar el funcionamiento correcto del acelerador, el muelle de retorno se debe sustituir cada 5000 horas. Póngase en contacto con su distribuidor local.



Sistema eléctrico / electrónico

Comprobación del estado de la batería y sus cables

▷



⚠ CUIDADO

Manipular y realizar el mantenimiento de las baterías puede ser peligroso. Durante la carga, se libera gas hidrógeno explosivo.

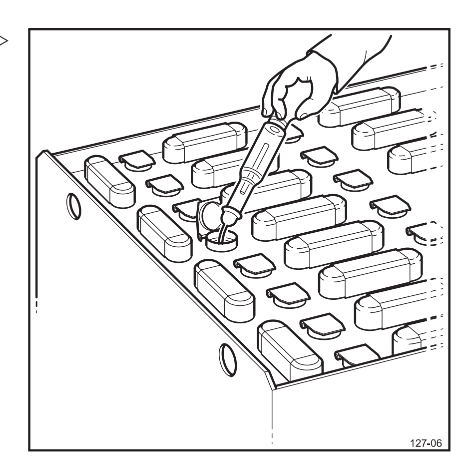
- ➢ Maneje, cargue y mantenga siempre las baterías según las instrucciones del fabricante suministradas con la batería.
- ➢ Se debe utilizar un equipo de protección (gafas y guantes) en todo momento cuando se trabaje con baterías.
- ➢ No exponga la batería a chispas ni llamas descubiertas.
- ➢ Cargue las baterías sólo en las zonas indicadas.
- ➢ Las zonas de carga y almacenamiento de la batería deben estar bien ventiladas.
- ➢ Siga siempre las instrucciones del fabricante suministradas con el cargador.

Si no tiene estas instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor local.

- ➢ Compruebe que no hay celdas rotas, placas deformadas ni pérdida de electrolito.
- ➢ Compruebe que todas las conexiones son seguras.
- ➢ Busque signos de desgaste o daños en el aislamiento del cable.
- ➢ Compruebe los cables y conectores de la batería y del cargador para localizar daños o contactos quemados.
- ➢ Asegúrese de que las conexiones de la celda están aisladas y que el aislamiento no está dañado.
- ➢ Compruebe que las tapas de las celdas están limpias y secas.
- ➢ Compruebe que las argollas de izado no están oxidadas ni deterioradas.

Informe al personal de mantenimiento de cualquier signo de corrosión o deterioro en cualquier componente de la batería.

Comprobación del nivel de electrolito de la batería y de la gravedad específica ▷



⚠ CUIDADO

El mantenimiento y la manipulación de las baterías son tareas que pueden resultar peligrosas. Durante la carga, se libera gas hidrógeno explosivo.

- ➢ Maneje, cargue y mantenga siempre las baterías según las instrucciones del fabricante suministradas con la batería.
- ➢ Se debe utilizar un equipo de protección (gafas y guantes) en todo momento cuando se trabaje con baterías.
- ➢ No exponga la batería a chispas ni llamas descubiertas.
- ➢ Cargue las baterías sólo en las zonas indicadas.
- ➢ Las zonas de carga y almacenamiento de la batería deben estar bien ventiladas.
- ➢ Siga siempre las instrucciones del fabricante suministradas con el cargador.

Si no tiene estas instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor local.

- ➢ El nivel de electrolito de la batería y la gravedad específica se debe comprobar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de la batería.

⚠ ATENCIÓN

Las baterías que están descargadas más de un 20% de su capacidad nominal se consideran agotadas. Una descarga excesiva de la batería disminuye la vida útil de la misma y podría anular su garantía.

Recargue siempre las baterías en cuanto sea posible.

No deje nunca las baterías sin carga.

Comprobación del estado y la seguridad de los cables y conexiones eléctricas

- ➢ Apague el contacto, pulse el botón de emergencia y desconecte la batería.
- ➢ Compruebe el apriete de las conexiones y retire todos los indicios de corrosión.

- Compruebe que los cables de batería están en perfecto estado y bien aislados.
- Compruebe la seguridad de las conexiones de cables del motor y asegúrese de que no hay signos de corrosión.
- Compruebe que todos los cables del motor están en perfecto estado y bien aislados.

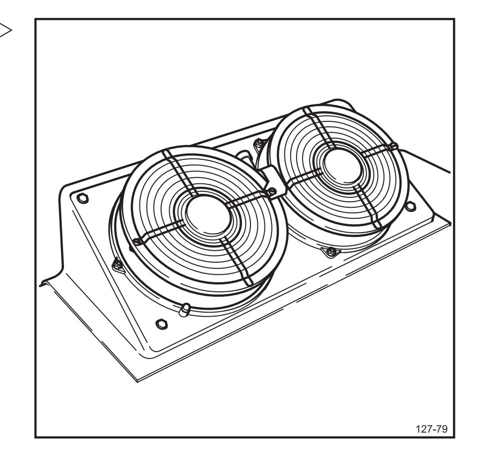

NOTA

Las conexiones corroídas y los cables agrietados producen caídas de tensión, que pueden provocar problemas de funcionamiento.

- Retire todos los indicios de corrosión y sustituya los cables deteriorados por cables nuevos.

Limpieza de los conductos de aire y los ventiladores de refrigeración de la unidad de control

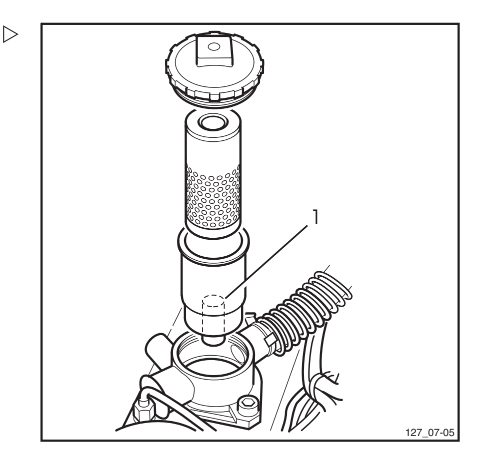
▷



- Aplique el freno de estacionamiento, apague el contacto, pulse el botón de emergencia y desconecte la batería.
- Levante/quite la tapa del motor.
- Extraiga los ventiladores de refrigeración y, con aire limpio y seco comprimido, elimine los depósitos de polvo.
- Quite la tapa del controlador y, con aire limpio y seco comprimido, elimine los depósitos de polvo de la tapa.
- Compruebe que en los orificios de vaciado de la tapa de la unidad de control no quedan residuos.
- Con aire limpio y seco comprimido, elimine los depósitos de polvo de la unidad de control y su disipador térmico.
- Vuelva a poner la tapa y los ventiladores.

Instalación hidráulica

Comprobación del nivel del líquido de la dirección



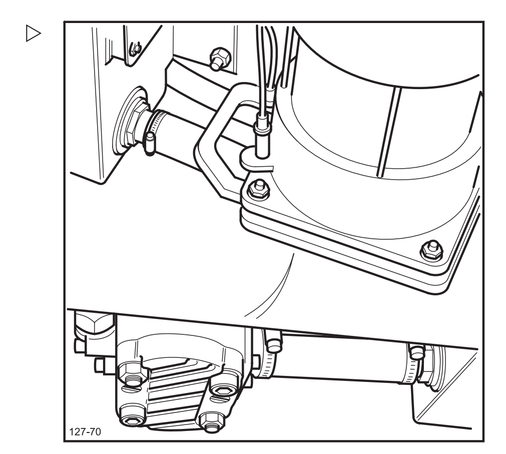


NOTA

El vehículo cuenta con un indicador de nivel del líquido de la dirección que informa de cuando el nivel es bajo. Sin embargo, se recomienda comprobar el nivel del líquido de la dirección cada 1000 horas.

- Levante/quite la tapa del motor.
- Quite el tapón de llenado del depósito del líquido de la dirección.
- Quite el filtro.
- Compruebe que el nivel alcanza la parte superior del tubo (1).
- Si es necesario, vierta más líquido.

Comprobación del deterioro de los tubos flexibles del líquido de la dirección



- Revise la cubierta exterior de los tubos flexibles y busque signos de deterioro, roturas, material dilatado, hinchado o agrietado.
- Compruebe que los tubos no están doblados, aplastados ni tirantes.
- Sustituya los tubos flexibles defectuosos.
- Compruebe que las abrazaderas que sujetan los tubos están fijas y sustituya las desgastadas y dañadas que puedan cortar o dañar los tubos.
- Busque signos de dobleces y asegúrese de que los tubos no pasan por las piezas móviles ni calientes.

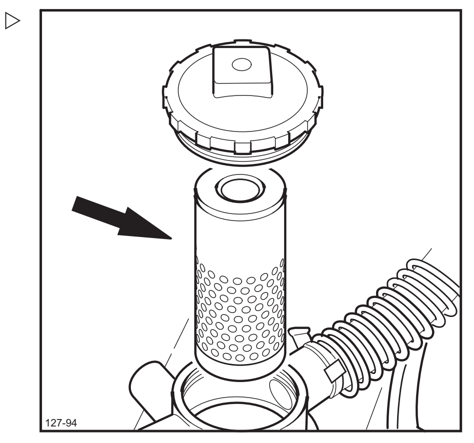


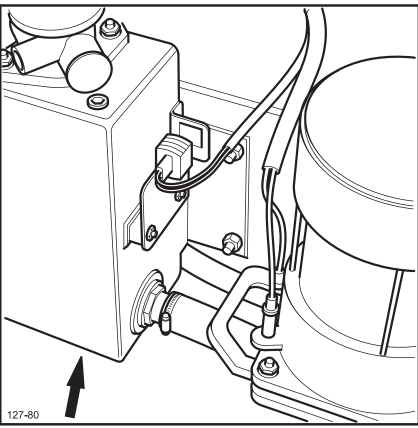
NOTA

Si los tubos flexibles quedan expuestos a ácidos, disolventes, limpieza por vapor, agua salada u ozono, los intervalos entre cada período de inspección deben acortarse.

Cambio del filtro y líquido de la dirección

▷



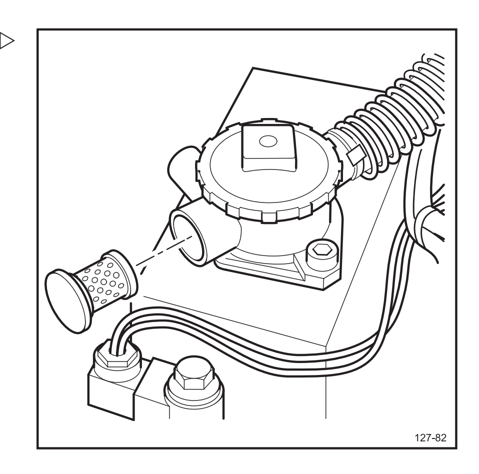


- ➢ Levante/quite la tapa del motor.
- ➢ Quite el filtro del líquido de la dirección y deséchelo.
- ➢ Sitúe una bandeja adecuada bajo el depósito del líquido de la dirección.
- ➢ Quite el tapón de vaciado y deje que el líquido salga.
- ➢ Vuelva a colocar el tapón de vaciado.
- ➢ Llene el depósito con líquido de la dirección nuevo hasta alcanzar el nivel correcto.
- ➢ Instale el nuevo filtro del líquido de la dirección.
- ➢ Compruebe el funcionamiento del sistema de dirección.

Sustitución del filtro de ventilación del depósito de líquido de la dirección

- ➤ Levante la tapa del motor y retírela.
- ➤ Tire del filtro de ventilación hacia fuera y deséchelo.
- ➤ Monte el nuevo filtro de ventilación.

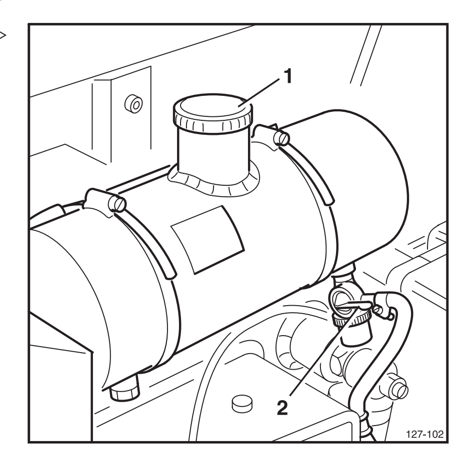
▷



Equipos especiales y accesorios

Funcionamiento de la calefacción diésel (opcional)

▷



La calefacción diésel se debería activar como mínimo una vez al mes cuando no se usa con frecuencia.

⚠ PELIGRO

Peligro de envenenamiento por monóxido de carbono.

La calefacción no debe ponerse nunca en funcionamiento en espacios cerrados, como un garaje.

- ➤ Abra/quite la tapa del motor.
- ➤ Asegúrese de que el depósito de combustible (1) está lleno.

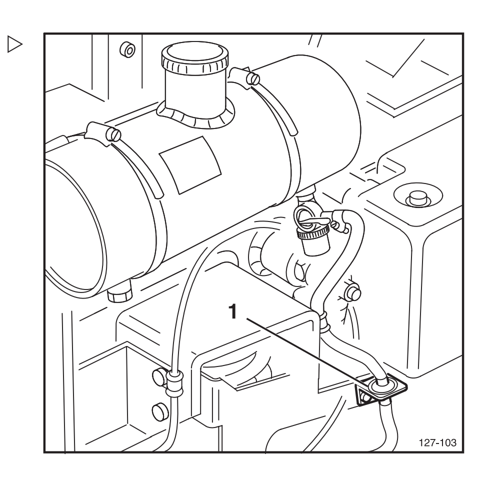
⚠ CUIDADO

El combustible diésel es inflamable.

- ➤ Cierre la calefacción antes de llenar el depósito de combustible.
- ➤ Apague las llamas descubiertas y no fume mientras llena el depósito de combustible.
- ➤ Evite derramar combustible, sobre todo en superficies calientes, como motores.

- ➤ Abra la llave de combustible (2) y encienda la calefacción momentáneamente.
- ➤ Cierre la llave de combustible.

Comprobación del filtro de combustible diésel de la calefacción (si procede)



⚠ CUIDADO

El combustible diésel es inflamable.

- Apague la calefacción antes de llenar el depósito de combustible.
- Apague las llamas descubiertas y no fume mientras se llena el depósito de combustible.
- Evite que se derrame el combustible, sobre todo en superficies calientes como motores.

- Abra la tapa del motor y retírela.
- Compruebe visualmente que no hay contaminación (1) en el filtro de combustible.

Si es necesario, cambie el filtro.

- Cierre la llave de combustible.
- Suelte las dos abrazaderas del filtro (1).
- Tire de las abrazaderas del filtro antiguo y sustitúyalo por un filtro nuevo, asegurándose de que las abrazaderas están apretadas.

Inutilización del tractor

Si el tractor no se va a utilizar durante más de 2 meses, se debe estacionar en una sala bien ventilada, libre de heladas, limpia y seca, y se deben tomar las medidas siguientes.

Medidas antes de retirar el tractor del funcionamiento

- Limpie el tractor a fondo.
- Compruebe el nivel del líquido de la dirección y repóngalo en caso necesario.
- Cargue la batería por completo.
- Siga las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenamiento.
- Aplique una película delgada de aceite o grasa sobre todas las piezas mecánicas sin pintar.
- Lubrique el tractor.
- Pulverice todos los contactos eléctricos abiertos con un aerosol para contactos apropiado.
- Reponga el nivel del depósito de combustible de la calefacción (si procede).
- Cubra el tractor con una sábana de algodón para protegerlo del polvo.

NOTA

No use sábanas de politeno para cubrir el tractor, ya que este material propicia la formación de condensación.

Puesta en servicio del tractor

- Limpie el tractor a fondo.
- Lubrique el tractor.
- Siga las instrucciones del fabricante de la batería para su puesta en funcionamiento.
- Compruebe si hay condensación de agua en el líquido de la dirección y cámbielo si es necesario.
- Realice los mismos servicios que para la puesta en marcha por primera vez.
- Compruebe si hay condensación de agua en el depósito de combustible de la calefacción y cambie el combustible si es necesario (si procede).
- Ponga en funcionamiento el tractor.

Si el tractor va a estar sin funcionar durante más de 6 meses, póngase en contacto con su distribuidor local para conocer otras medidas que deberá tomar.

Desmantelamiento del tractor

Recomendamos que se encargue de realizar esta operación un desmantelador (chatarrero) aprobado. No obstante, si desea efectuarla usted mismo, tenga en cuenta lo siguiente.

- Antes de desmantelar el tractor, notifíqueselo por escrito a las autoridades relevantes de acuerdo con los requisitos legales de cada país.
- Desmantele tantas piezas del tractor como sea posible y sepárelas según el material para reciclar.
- Compruebe cuáles son los requisitos legales para desechar sustancias tóxicas como el aceite hidráulico, las baterías, etc., y proceda como se indique.
- Siga las instrucciones del fabricante para desechar baterías antiguas.
- Deshágase de las piezas de acuerdo con los requisitos legales después de recibir el permiso de las autoridades apropiadas.

NOTA

El cliente es totalmente responsable de cualquier incumplimiento de los requisitos legales antes, durante y después de desmantelar y desechar las piezas del tractor.

6

Datos técnicos



Datos de la batería

Tractor de remolque de base de ruedas corta

Tensión	Tipo de célula	a (mm)	b (mm)	h_2 (mm)	Capacidad (Ah)	Peso (kg)
80	3PzS	1026	564	627	375	965
80	4PzS	1026	708	627	500	1210
80	4PzSL	1028	711	784	560	1558
80	4PzS	1028	711	784	620	1558

Tractor de remolque de base de ruedas larga

Tensión	Tipo de célula	a (mm)	b (mm)	h_2 (mm)	Capacidad (Ah)	Peso (kg)
80	5PzSL	1028	855	784	700	1863
80	5PzS	1028	855	784	775	1863
80	6PzSL	1028	999	784	840	2178
80	6PzS	1028	999	784	930	2178

Tractor de plataforma

Tensión	Tipo de célula	a (mm)	b (mm)	h_2 (mm)	Capacidad (Ah)	Peso (kg)
80	3PzSL	1026	564	462	240	679
80	4PzSL	1026	708	462	320	858

Datos de las llantas y los neumáticos de las ruedas

Ruedas (directrices) delanteras

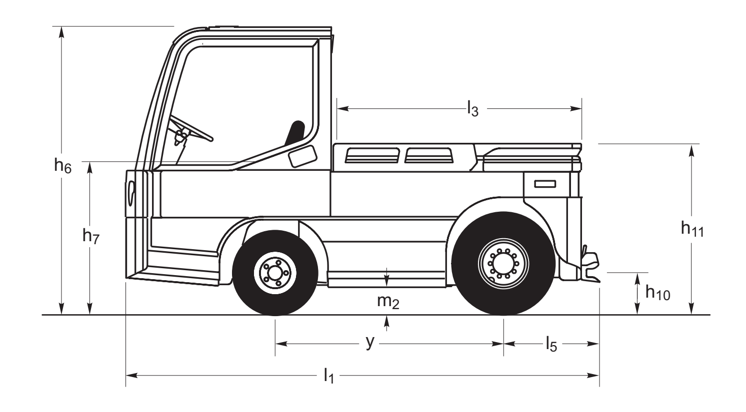
Neumático	Llanta	Cámara
Neumático 6.0 R9/12PR-IC70-TL	4.00E-9	6.00-9
SE 21 x 8-9	4.00E-9	->
Sin marcado SE 21 x 8-9	4.00E-9	->

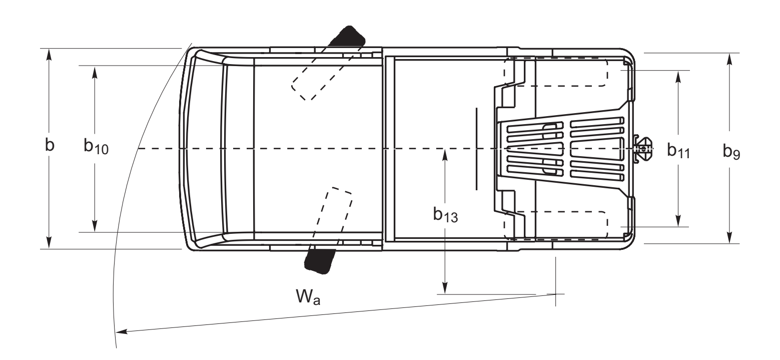
Ruedas (motrices) delanteras

Neumático	Llanta	Cámara
Neumático 7.00-12/16PR-IC70-TL	5.00S-12	7.00-12 75D
SE 7.00 R12	5.00S-12	->
Sin marcado SE 7.00 R12	5.00S-12	->



Datos técnicos: tractor de remolque de base de ruedas larga





Características: tractor de remolque de base de ruedas larga				
1.3	Unidad de alimentación: batería, diésel, gasolina, gas LP, electricidad			Batería
1.4	Funcionamiento: manual, peatón, de pie, sentado, selector de pedidos			Sentado
1.5	Capacidad de carga remolcada (En una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t)	Q	(t)	25
1.7	Tracción nominal de la barra de remolque (En una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.	F	(N)	5 000
1.9	Base de ruedas	y	(mm)	1 900

Pesos: tractor de remolque de base de ruedas larga				
2.1	Peso de servicio		kg	4 800
2.2	Carga de eje con carga, delantera/trasera		kg	2 600/2 500
2.3	Carga de eje sin carga, delantera/trasera		kg	2 500 2 300

Ruedas y neumáticos: tractor de remolque de base de ruedas larga				
3.1	Neumáticos, delanteros/traseros (SE = CS superelásticos, P = neumáticos) También dispone de neumáticos (superelásticos) de contorno sólido			P/P
3.2	Tamaño de neumático, delantero			6,00 R 9
3.3	Tamaño de neumático, trasero			7,00 R 12
3.5	Ruedas, número delanteras/traseras (x = impulsadas)			2/2x
3.6	Banda de rodadura, delantera	b_{10}	(mm)	1 080
3.7	Banda de rodadura, trasera	b_{11}	(mm)	1 020

Dimensiones: tractor de remolque de base de ruedas larga				
4.7	Altura de la protección del techo (cabina)	h_6	(mm)	1 820
4.8	Altura sentado/de pie en la plataforma	h_7	(mm)	745
4.12	Altura del acoplamiento del remolque	h_{10}	(mm)	240, 295, 350, 405
4,13	Altura de la plataforma, sin carga	h_{11}	(mm)	1 000
4.16	Plataforma de carga, longitud	l_3	(mm)	1 955
4.17	Alerón trasero	l_5	(mm)	615



Datos técnicos: tractor de remolque de base de ruedas larga

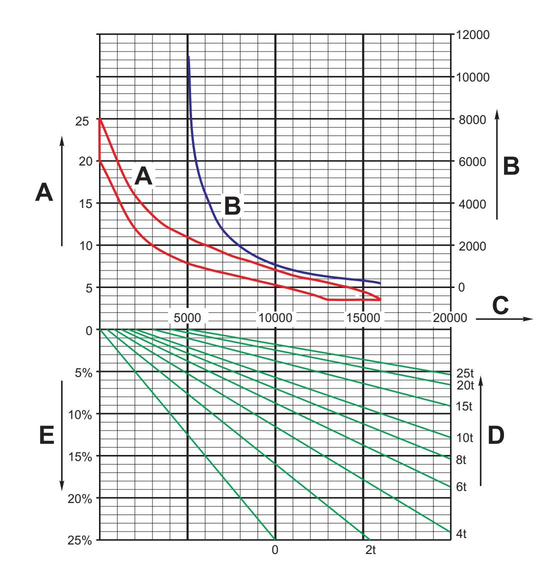
Dimensiones: tractor de remolque de base de ruedas larga				
4.18	Plataforma de carga, anchura	b_9	(mm)	1 170 (1 120 en la parte trasera)
4.19	Longitud total	l_1	(mm)	3 480
4.21	Anchura total	b_1	(mm)	1 300
4.32	Franqueo vertical del suelo, centro de la base de ruedas	m_2	(mm)	150
4.35	Radio de giro	W_a	(mm)	3 280
4.36	Distancia mínima al punto de giro	b_{13}	(mm)	1 095

Rendimiento: tractor de remolque de base de ruedas larga				
5.1	Velocidad de marcha, con/sin tracción nominal de la barra de remolque		km/h	11/25
5.5	Tracción de la barra de remolque a un intervalo nominal de 60 minutos		N	5 000
5,4	Tracción máxima de la barra de remolque (en una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.		N	16.000
5.7	Capacidad de ascenso, con/sin carga, intervalo nominal de 30 minutos		%	Consulte el gráfico
5.8	Capacidad de ascenso máximo, con/sin carga, intervalo nominal de 5 minutos		%	Consulte el gráfico
5.10	Freno de servicio			Hidráulico/eléctrico

Conducción: tractor de remolque de base de ruedas larga				
6.1	Motores de tracción, intervalo nominal de 60 minutos		kW	2 x 10
6.3	Batería de conformidad con DIN 43531/35/36 A, B, C, no			DIN 43536A
6.4	Tensión de la batería/capacidad nominal (5 h)		V/Ah	80/840
6.5	Peso de la batería (±5%)		kg	2 178
6.6	Consumo de energía según ciclo VDI		kW/h	Consulte con el fabricante

Otros: tractor de remolque de base de ruedas larga				
8.1	Tipo de control de tracción			AC: microprocesador
8,4	Nivel de ruido para el operador		dB (A)	Consulte con el fabricante
8.5	Acoplamiento de remolque, diseño/tipo, DIN/n.º			Consulte con el fabricante

Diagrama de capacidad de remolque



A	Velocidad (km/h)	D	Peso del remolque (t)
B	Trayecto permitido por hora (m)	E	Pendiente (%)
C	Tracción de la barra de remolque (N)		

 NOTA

Los valores de velocidad y rendimiento de tracción de la barra de remolque del tractor se pueden programar entre los dos límites mostrados para adecuarlos a la aplicación concreta.

 NOTA

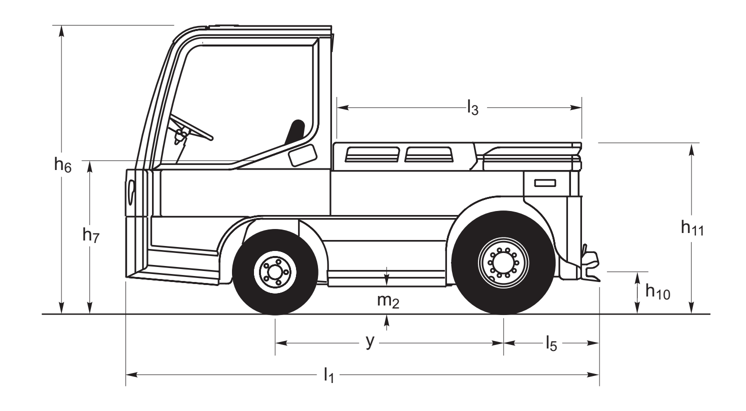
El trayecto permitido por hora es la distancia total recorrida, incluidos el trayecto de retorno y las pendientes en descenso.

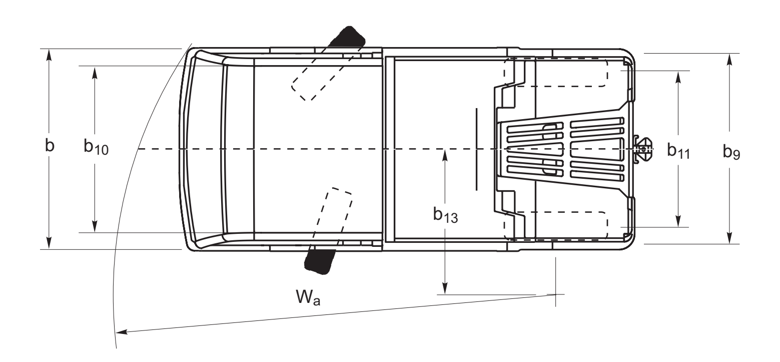
 NOTA

Se recomienda utilizar remolques con freno para las cargas remolcadas que superen las 9 toneladas y para todas las cargas del remolque cuando haya pendientes.



Datos técnicos: tractor de remolque de base de ruedas corta





Características: tractor de remolque de base de ruedas corta				
1.3	Unidad de alimentación: batería, diésel, gasolina, gas propulsor, electricidad			Batería
1.4	Funcionamiento: manual, peatón, de pie, sentado, selector de pedidos			Sentado
1.5	Capacidad de carga remolcada (En una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t)	Q	(t)	25
1.7	Tracción nominal de la barra de remolque (En una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.	F	(N)	5.000
1.9	Base de ruedas	y	(mm)	1.485

Pesos: tractor de remolque de base de ruedas corta				
2.1	Peso de servicio		kg	3.800
2.2	Carga de eje con carga, delantera/trasera		kg	2.000/2.100
2.3	Carga de eje sin carga, delantera/trasera		kg	1.900/1.900

Ruedas y neumáticos: tractor de remolque de base de ruedas corta				
3.1	Neumáticos delanteros/traseros (SE = CS superelásticos, P = neumáticos) También dispone de neumáticos (superelásticos) de contorno sólido			P/P
3.2	Tamaño de neumático, delantero			6,00 R 9
3.3	Tamaño de neumático, trasero			7,00 R 12
3.5	Ruedas, número delanteras/traseras (x = impulsadas)			2/2x
3.6	Banda de rodadura, delantera	b_{10}	(mm)	1.080
3.7	Banda de rodadura, trasera	b_{11}	(mm)	1.020

Dimensiones: tractor de remolque de base de ruedas corta				
4.7	Altura de la protección del techo (cabina)	h_6	(mm)	1.820
4.8	Altura sentado/de pie en la plataforma	h_7	(mm)	745
4.12	Altura del acoplamiento del remolque	h_{10}	(mm)	240, 295, 350, 405
4,13	Altura de plataforma, sin carga	h_{11}	(mm)	1.000
4.16	Plataforma de carga, longitud	l_3	(mm)	1.520
4.17	Alerón trasero	l_5	(mm)	615



Datos técnicos: tractor de remolque de base de ruedas corta

Dimensiones: tractor de remolque de base de ruedas corta				
4.18	Plataforma de carga, anchura	b_9	(mm)	1.170 (1.120 en la parte trasera)
4.19	Longitud total	l_1	(mm)	3.045
4.21	Anchura total	b_1	(mm)	1.300
4.32	Franqueo vertical del suelo, centro de la base de ruedas	m_2	(mm)	150
4.35	Radio de giro	W_a	(mm)	2.830
4.36	Distancia mínima al punto de giro	b_{13}	(mm)	935

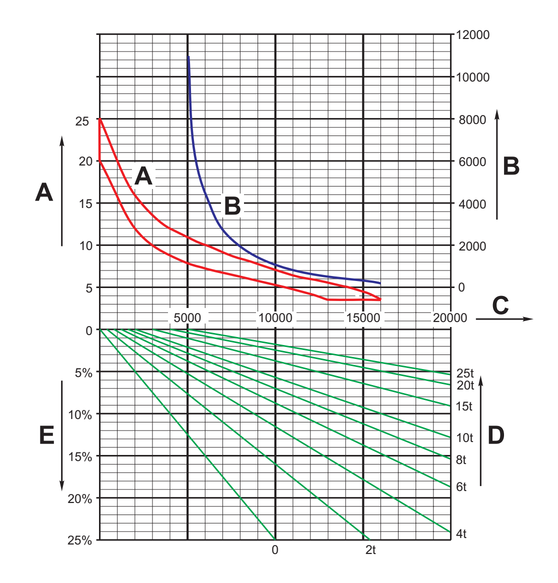
Rendimiento: tractor de remolque de base de ruedas corta				
5.1	Velocidad de desplazamiento, con/sin tracción nominal de la barra de remolque		km/h	11/25
5.5	Tracción de la barra de remolque a un intervalo nominal de 60 minutos		N	5.000
5.4	Tracción máxima de la barra de remolque (en una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.		N	16.000
5.7	Capacidad de ascenso, con/sin carga, intervalo nominal de 30 minutos		%	Consulte el gráfico
5.8	Capacidad de ascenso máximo, con/sin carga, intervalo nominal de 5 minutos		%	Consulte el gráfico
5.10	Freno de servicio			Hidráulico/eléctrico

Conducción: tractor de remolque de base de ruedas corta				
6.1	Motores de tracción, intervalo nominal de 60 minutos		kW	2 x 10
6.3	Batería de conformidad con DIN 43531/35/36 A, B, C, nº			DIN 43536A
6.4	Tensión de la batería/capacidad nominal (5 h)		V/Ah	80/560
6.5	Peso de la batería (±5 %)		kg	1.558
6.6	Consumo de energía según ciclo VDI		kW/h	Consulte con el fabricante

Otros: tractor de remolque de base de ruedas corta				
8.1	Tipo de control de tracción			AC: microprocesador
8.4	Nivel de ruido para el operador		dB (A)	Consulte con el fabricante
8.5	Acoplamiento del remolque, diseño/tipo, DIN/nº			Consulte con el fabricante



Diagrama de capacidad de remolque



A	Velocidad (km/h)	D	Peso del remolque (t)
B	Trayecto permitido por hora (m)	E	Pendiente (%)
C	Fuerza de la barra de remolque (N)		



NOTA

Los valores de velocidad y rendimiento de tracción de la barra de remolque del tractor se pueden programar entre los dos límites mostrados para adecuarlos a la aplicación concreta.



NOTA

El trayecto permitido por hora es la distancia total recorrida, incluidos el trayecto de retorno y las pendientes en descenso.

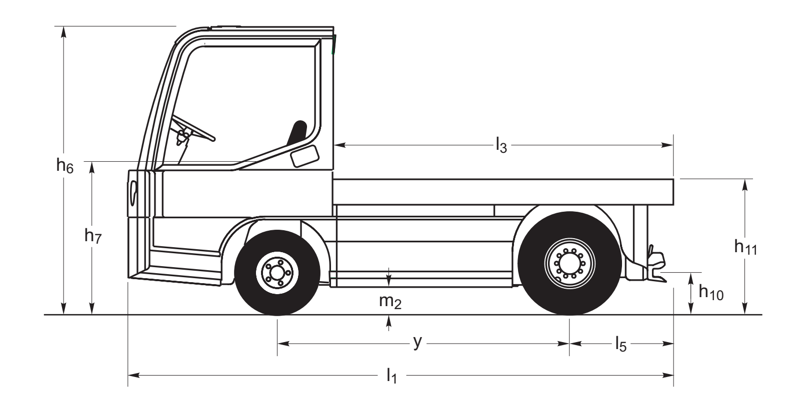


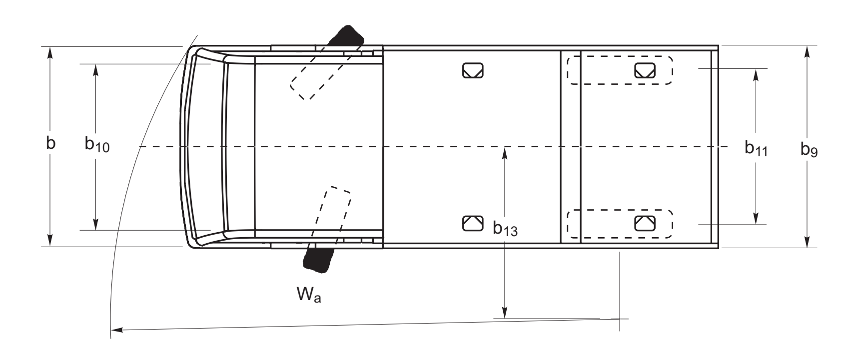
NOTA

Se recomienda utilizar remolques con freno para las cargas remolcadas que superen las 9 toneladas y para todas las cargas del remolque cuando haya pendientes.



Datos técnicos: tractor de plataforma (2 200)





Características: tractor de plataforma (2 200)				
1.3	Unidad de alimentación: batería, diésel, gasolina, gas LP, electricidad			Batería
1.4	Funcionamiento: manual, peatón, de pie, sentado, selector de pedidos			Sentado
1,5	Capacidad de carga transportada	Q	(t)	2
1.7	Tracción nominal de la barra de remolque, con/sin carga en la plataforma (En una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.	F	(N)	5 kW = 500/900 20 kW = 800/1.200
1.9	Base de ruedas	y	(mm)	1 900

Pesos: tractor de plataforma (2 200)				
2.1	Peso de servicio		kg	3 100
2.2	Carga de eje con carga, delantera/trasera		kg	2 300/2 800
2.3	Carga de eje sin carga, delantera/trasera		kg	1 800/1 300

Ruedas y neumáticos: tractor de plataforma (2 200)				
3.1	Neumáticos, delanteros/traseros (SE = CS superelásticos, P = neumáticos) También dispone de neumáticos (superelásticos) de contorno sólido			P/P
3.2	Tamaño de neumático, delantero			6,00 R 9
3.3	Tamaño de neumático, trasero			7,00 R 12
3,5	Ruedas, número delanteras/traseras (x = impulsadas)			2/2x
3.6	Banda de rodadura, delantera	b_{10}	(mm)	1 080
3.7	Banda de rodadura, trasera	b_{11}	(mm)	1 020

Dimensiones: tractor de plataforma (2 200)				
4.7	Altura de la protección del techo (cabina)	h_6	(mm)	1 820
4.8	Altura sentado/de pie en la plataforma	h_7	(mm)	745
4.12	Altura del acoplamiento de remolque	h_{10}	(mm)	240, 295, 350, 405
4,13	Altura de la plataforma, sin carga	h_{11}	(mm)	840
4,16	Plataforma de carga, longitud	l_3	(mm)	2 200
4,17	Alerón trasero	l_5	(mm)	730



Datos técnicos: tractor de plataforma (2 200)

Dimensiones: tractor de plataforma (2 200)				
4,18	Plataforma de carga, anchura	b_9	(mm)	1 300
4.19	Longitud total	l_1	(mm)	3 530
4.21	Anchura total	b_1	(mm)	1 300
4.32	Franqueo vertical del suelo, centro de la base de ruedas	m_2	(mm)	150
4.35	Radio de giro	W_a	(mm)	3 280
4.36	Distancia del punto de giro mínima	b_{13}	(mm)	1 095

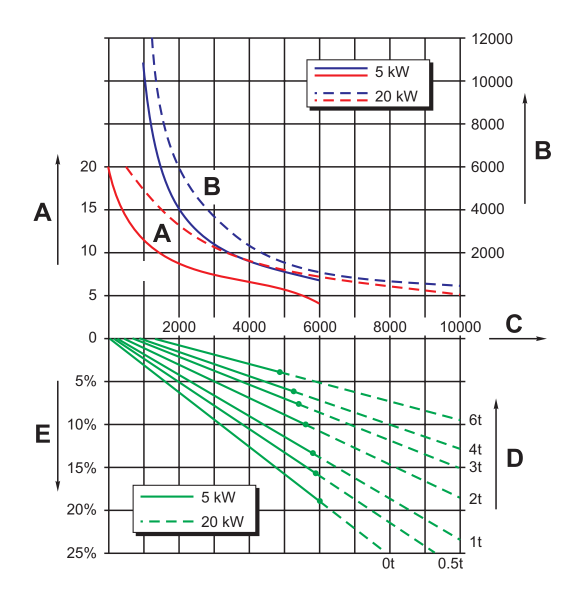
Rendimiento: tractor de plataforma (2 200)				
5.1	Velocidad de marcha, con/sin tracción nominal de la barra de remolque		km/h	5 kW = 15/20 20 kW = 20/25
5.5	Tracción de la barra de remolque a un intervalo nominal de 60 minutos, con/sin carga en la plataforma		N	5 kW = 500/900 20 kW = 800/1.200
5,4	Tracción máxima de la barra de remolque, con/sin carga en la plataforma (en una superficie seca y nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.		N	5 kW = 5.600/6.000 20 kW = 9.600/10.000
5.7	Capacidad de ascenso, con/sin carga, intervalo nominal de 30 minutos		%	Consulte el gráfico
5.8	Capacidad de ascenso máximo, con/sin carga, intervalo nominal de 5 minutos		%	Consulte el gráfico
5.10	Freno de servicio			Hidráulico/eléctrico

Conducción: tractor de plataforma (2 200)				
6.1	Motores de tracción, intervalo nominal de 60 minutos La versión de 20 kW sólo está disponible en combinación con la batería de 320 Ah		kW	5 kW = 2 x 2,5 20 kW = 2 x 10
6.3	Batería de conformidad con DIN 43531/35/36 A, B, C, no			DIN 43536A
6.4	Tensión de la batería/capacidad nominal (5 h) La versión de 20 kW sólo está disponible en combinación con la batería de 320 Ah		V/Ah	80/320
6.5	Peso de la batería (±5%)		kg	858
6.6	Consumo de energía según ciclo VDI		kW/h	Consulte con el fabricante

Otros: tractor de plataforma (2 200)				
8.1	Tipo de control de tracción			AC: microprocesador

Otros: tractor de plataforma (2 200)				
8,4	Nivel de ruido para el operador		dB (A)	Consulte con el fabricante
8.5	Acoplamiento de remolque, diseño/tipo, DIN/n.º			Consulte con el fabricante

Diagrama de capacidad de remolque



A Velocidad (km/h)
B Arrastre admisible por hora (m)
C Tracción de la barra de remolque (N)
D Peso combinado remolcado más transportado (t)
E Pendiente (%)


NOTA

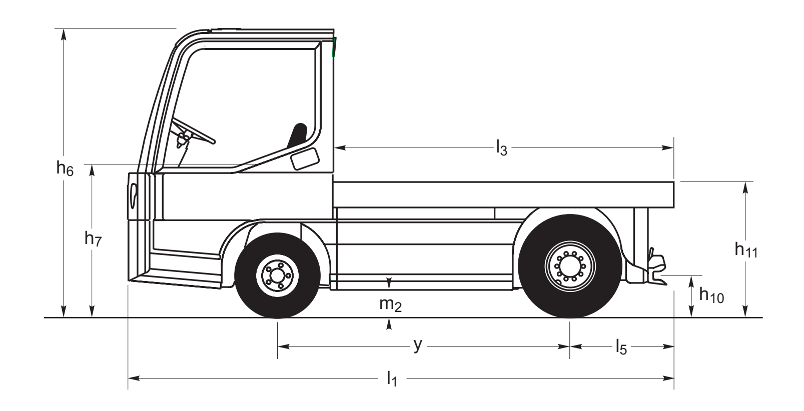
El trayecto permitido por hora es la distancia total recorrida, incluidos el trayecto de retorno y las pendientes en descenso.

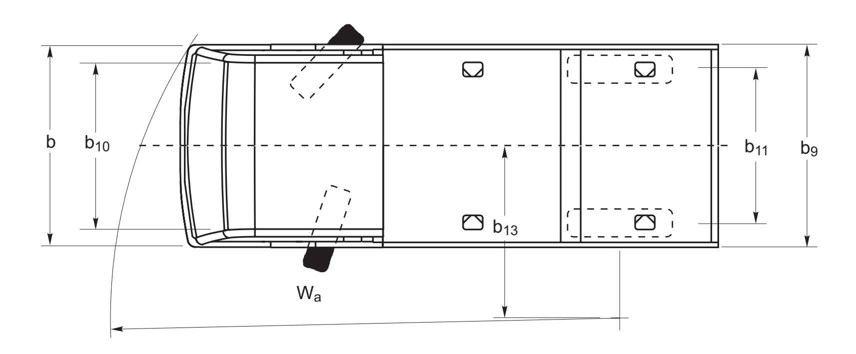

NOTA

Se recomienda utilizar remolques con freno para transportar la carga cuando se circule por pendientes.



Datos técnicos: tractor de plataforma (2.600)





Características: tractor de plataforma (2.600)				
1.3	Unidad de alimentación: batería, diésel, gasolina, gas propulsor, electricidad			Batería
1.4	Funcionamiento: manual, peatón, de pie, sentado, selector de pedidos			Sentado
1.5	Capacidad de carga transportada	Q	(t)	2
1.7	Fuerza nominal de la barra de remolque, con/sin carga en la plataforma (En una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleve la conducción por pendiente o rampa.	F	(N)	5 kW = 500/900 20 kW = 800/1200
1.9	Base de ruedas	y	(mm)	1.900

Pesos – tractor de plataforma (2.600)				
2.1	Peso de servicio		kg	3.200
2.2	Carga de eje con carga, delantera/trasera		kg	2.100/3.100
2.3	Carga de eje sin carga, delantera/trasera		kg	1.800/1.400

Ruedas y neumáticos: tractor de plataforma (2.600)				
3.1	Neumáticos delanteros/traseros (SE = CS superelásticos, P = neumáticos) También dispone de neumáticos (superelásticos) de contorno sólido			P/P
3.2	Tamaño de neumático, delantero			6,00 R 9
3.3	Tamaño de neumático, trasero			7,00 R 12
3.5	Ruedas, número delanteras/traseras (x = impulsadas)			2/2x
3.6	Banda de rodadura, delantera	b_{10}	(mm)	1.080
3.7	Banda de rodadura, trasera	b_{11}	(mm)	1.020

Dimensiones: tractor de plataforma (2.600)				
4.7	Altura de la protección del techo (cabina)	h_6	(mm)	1.820
4.8	Altura sentado/de pie en la plataforma	h_7	(mm)	745
4.12	Altura del acoplamiento del remolque	h_{10}	(mm)	240, 295, 350, 405
4.13	Altura de la plataforma, sin carga	h_{11}	(mm)	840
4.16	Plataforma de carga, longitud	l_3	(mm)	2.600
4.17	Alerón trasero	l_5	(mm)	1.130



Dimensiones: tractor de plataforma (2.600)				
4.18	Plataforma de carga, anchura	b_9	(mm)	1.300
4.19	Longitud total	l_1	(mm)	3.930
4.21	Anchura total	b_1	(mm)	1.300
4.32	Franqueo vertical del suelo, centro de la base de ruedas	m_2	(mm)	150
4.35	Radio de giro	W_a	(mm)	3.280
4.36	Distancia mínima al punto de giro	b_{13}	(mm)	1.095

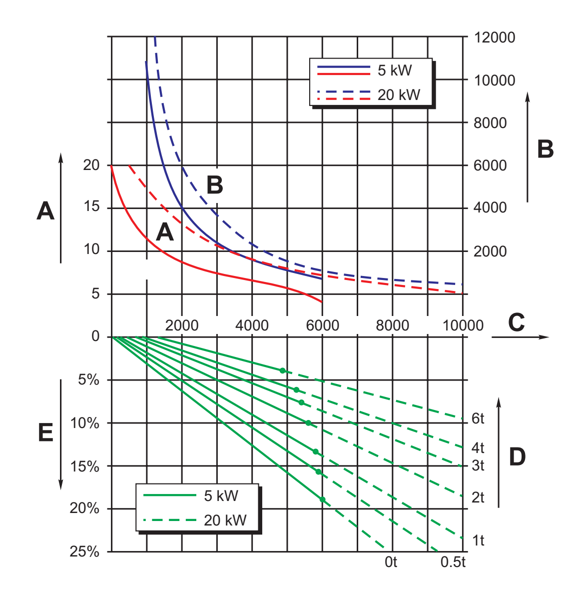
Rendimiento: tractor de plataforma (2.600)				
5.1	Velocidad de desplazamiento, con/sin tracción nominal de la barra de remolque		km/h	5 kW = 15/20 20 kW = 20/25
5.5	Tracción de la barra de remolque a un intervalo nominal de 60 minutos, con/sin carga en la plataforma		N	5 kW = 500/900 20 kW = 800/1200
5.4	Tracción máxima de la barra de remolque (en una superficie seca nivelada con resistencia de rodaje de 200 N/t) Consulte el diagrama de capacidad de remolque para conocer las condiciones de funcionamiento específicas y cuándo la aplicación conlleva la conducción por pendiente o rampa.		N	5 kW = 5.600/6.000 20 kW = 9.600/10.000
5.7	Capacidad de ascenso, con/sin carga, intervalo nominal de 30 minutos		%	Consulte el gráfico
5.8	Capacidad de ascenso máximo, con/sin carga, intervalo nominal de 5 minutos		%	Consulte el gráfico
5.10	Freno de servicio			Hidráulico/eléctrico

Conducción – tractor de plataforma (2.600)				
6.1	Motores de tracción, intervalo nominal de 60 minutos La versión de 20 kW sólo está disponible junto con la batería de 320 Ah		kW	5 kW = 2 x 2,5 20 kW = 2 x 10
6.3	Batería de conformidad con DIN 43531/35/36 A, B, C, nº			DIN 43536A
6.4	Tensión de la batería/capacidad nominal (5 h) La versión de 20 kW sólo está disponible junto con la batería de 320 Ah		V/Ah	80/320
6.5	Peso de la batería (±5 %)		kg	858
6.6	Consumo de energía según ciclo VDI		kW/h	Consulte con el fabricante

Otros: tractor de plataforma (2.600)				
8.1	Tipo de control de tracción			AC: microprocesador

Otros: tractor de plataforma (2.600)				
8.4	Nivel de ruido para el operador		dB (A)	Consulte con el fabricante
8.5	Acoplamiento del remolque, diseño/tipo, DIN/nº			Consulte con el fabricante

Diagrama de capacidad de remolque



A Velocidad (km/h)
B Trayecto permitido por hora (m)
C Tracción de la barra de remolque (N)
D Peso combinado cargado y remolcado (t)
E Pendiente (%)



El trayecto permitido por hora es la distancia total recorrida, incluidos el trayecto de retorno y las pendientes en descenso.



Se recomienda utilizar remolques con freno para transportar la carga cuando se circule por pendientes.


Linde Material Handling
Linde

A

B

C


Linde Material Handling
Linde

I

L

LL

N

P


Linde Material Handling
Linde

Linde Material Handling GmbH

127 807 10 04 ES – 02/2010



Tractor eléctrico



Manual original

Anexos

P250-02, W20-02

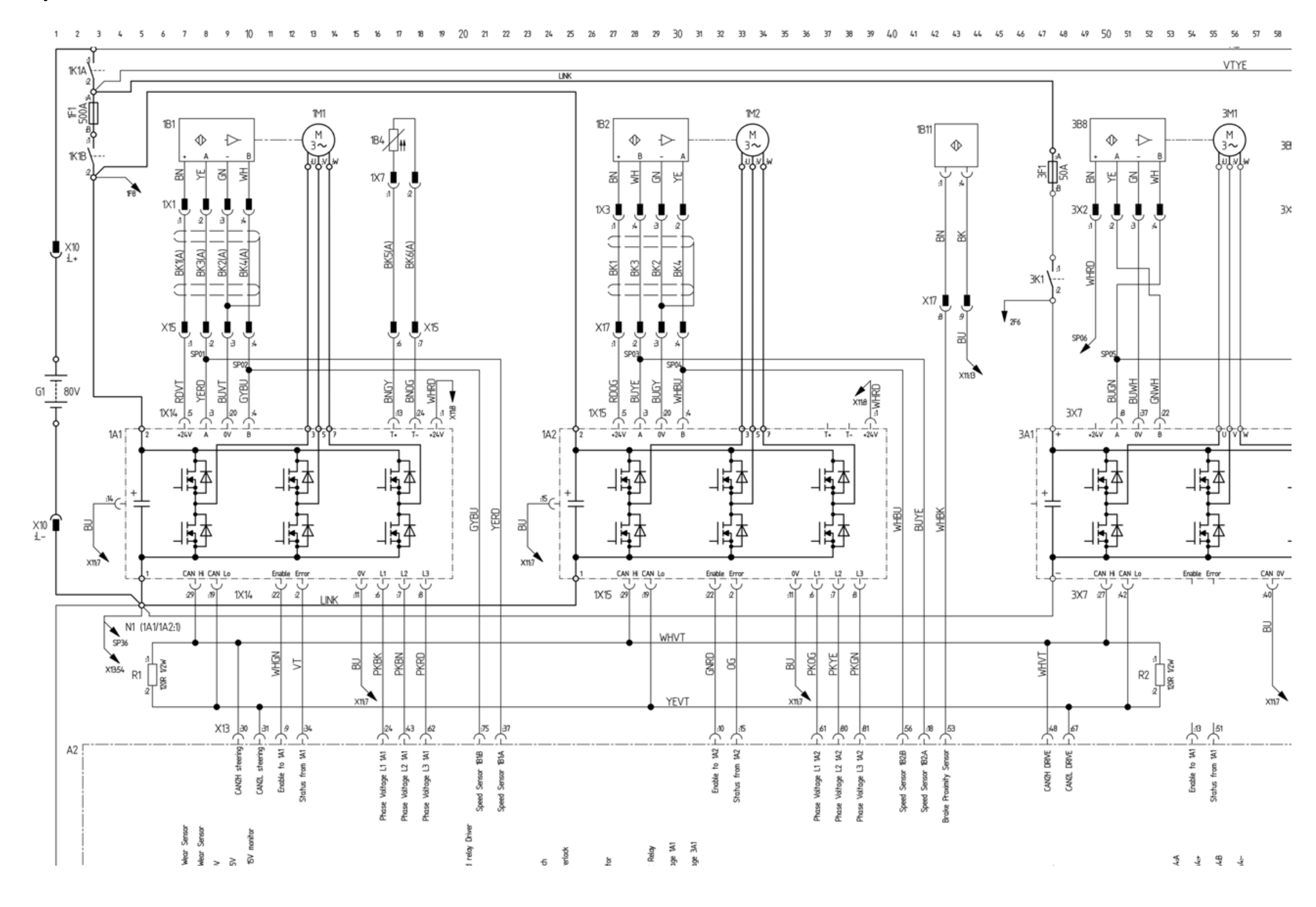
127 807 10 04 ES – 02/2010

7

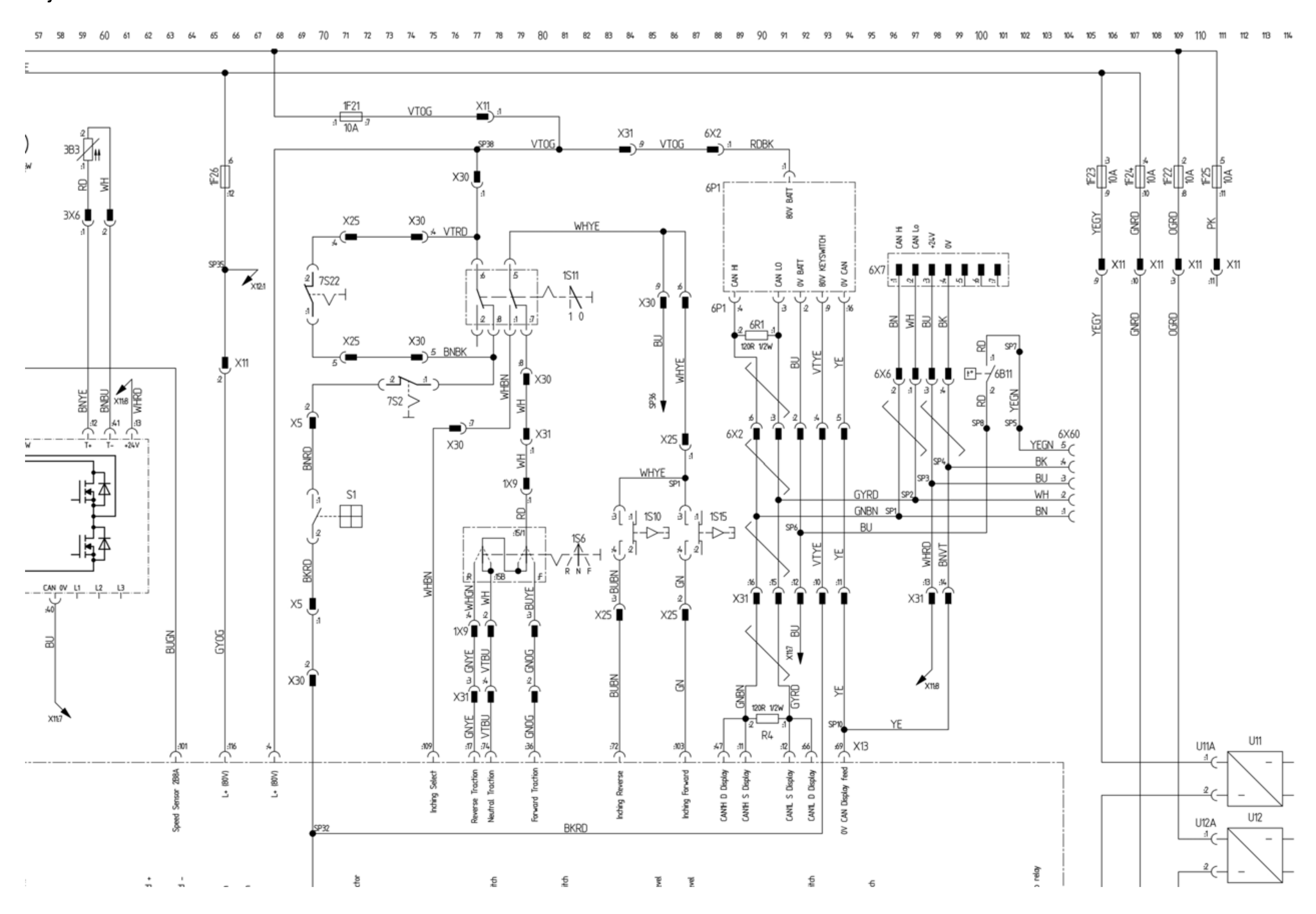
Diagramas eléctricos

Tracción (con acercamiento)

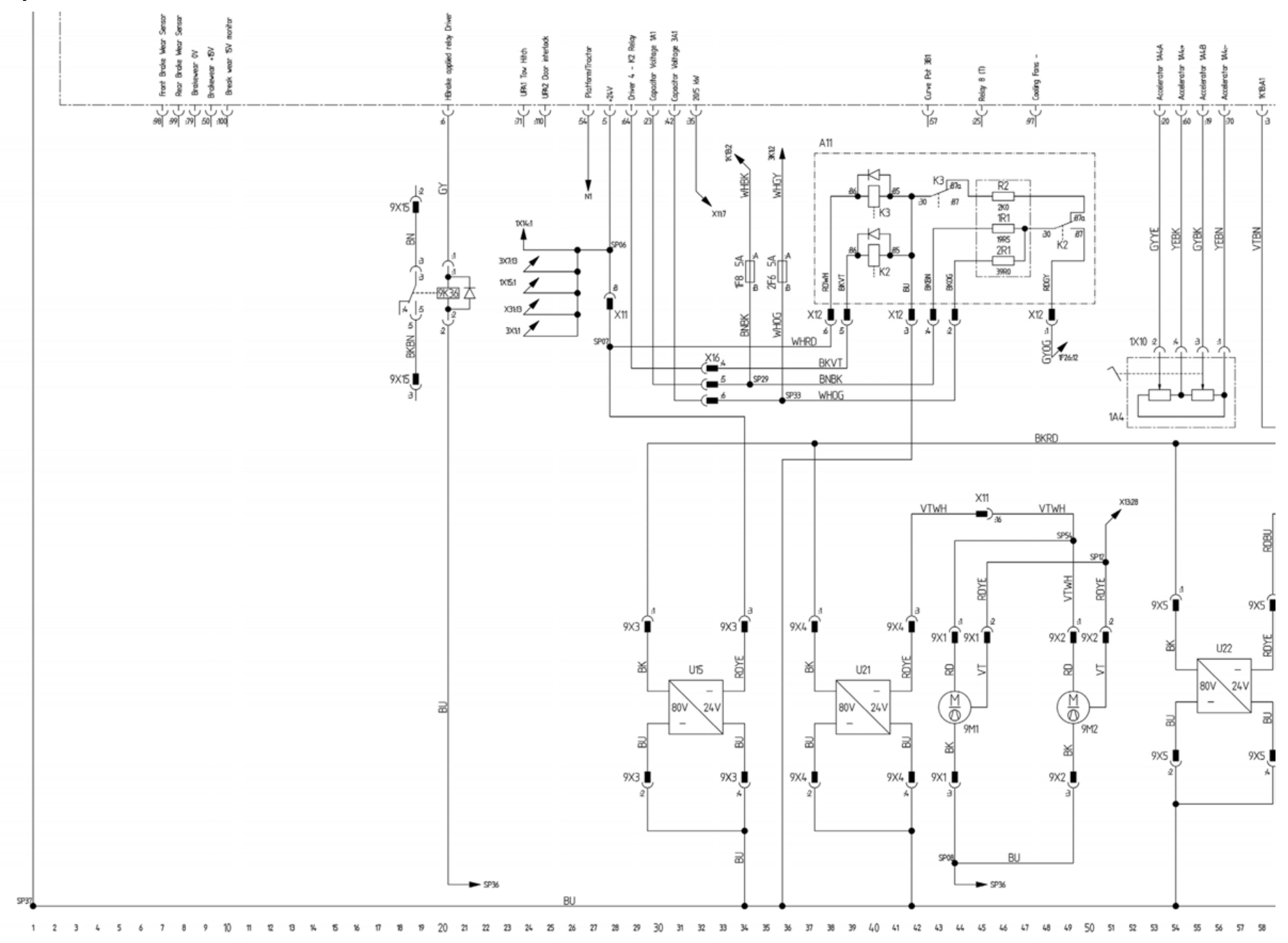
Hoja 1 de 4



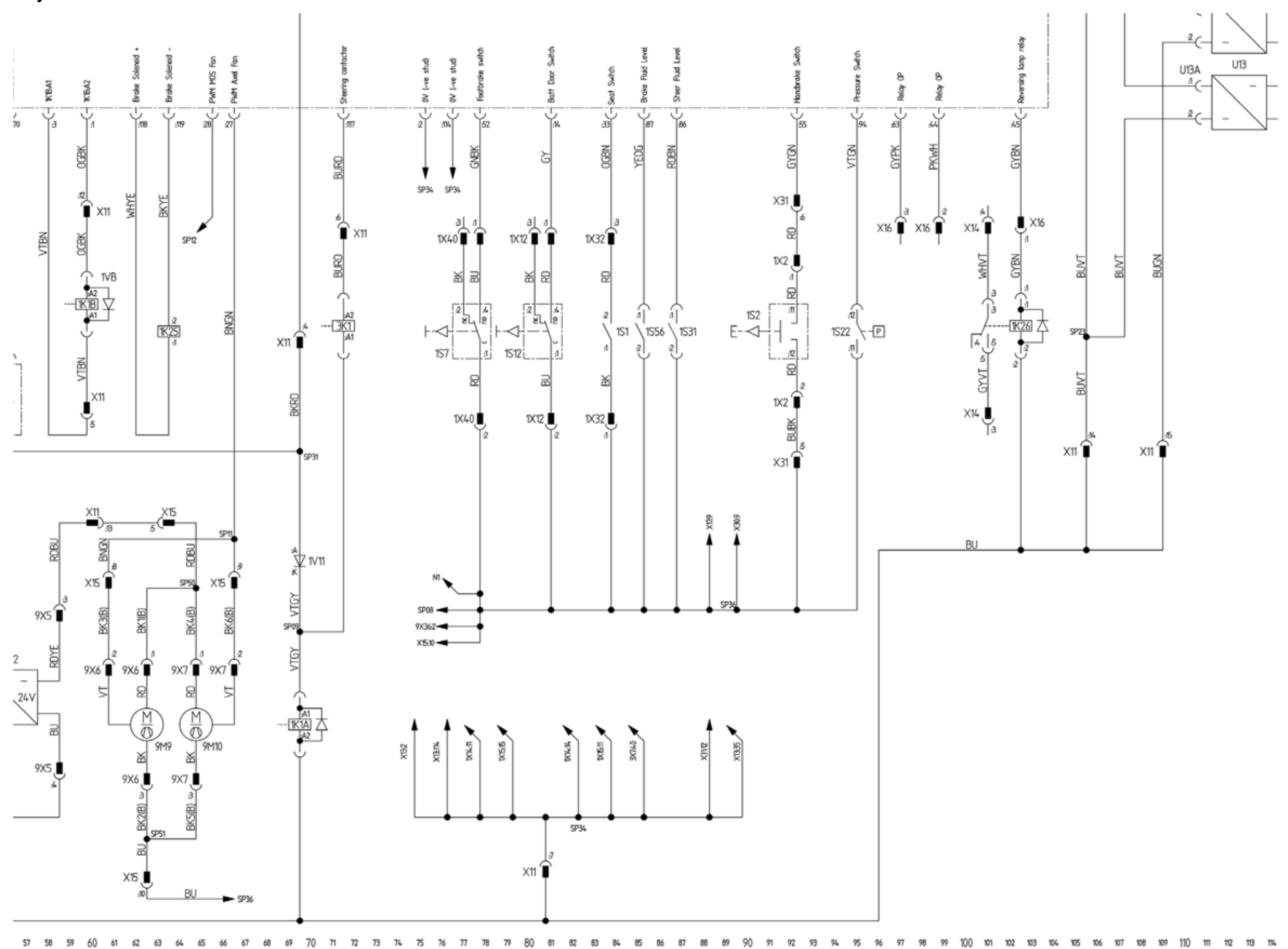
Hoja 2 de 4



Hoja 3 de 4



Hoja 4 de 4





Código clave

Có-digo	Explicación de la función	Pos.
A2	Módulo - control	2-103
	:1 - 1K1B:A2	
	:2 - espárrago negativo 0 V	
	:3 - 1K1B:A1	
	:4 - L+ (80 V)	
	:5 - +24 V	
	:6 - accionador del relé aplicado al freno de estacionamiento	
	:9 - activar señal en 1A1	
	:10 - activar señal en 1A2	
	:11 - pantalla CAN 1 alto (dirección)	
	:12 - pantalla CAN 1 bajo (dirección)	
	:13 - activar señal en 1A1	
	:14 - interruptor de la puerta de la batería	
	:15 - estado desde 1A2	
	:17 - tracción de marcha atrás	
	:18 - sensor de velocidad 1B2:A	
	:19 - acelerador 1A4:B	
	:20 - acelerador 1A4:A	
	:23 - tensión del condensador 1A1	
	:24 - tensión de fase L1 1A1	
	:25 - relé 8	
	:27 - ventilador de eje PWM	
	:28 - ventilador MOS PWM	
	:30 - CAN 2 alto (dirección)	
	:31 - CAN 2 bajo (dirección)	
	:33 - interruptor del asiento	

Có-digo	Explicación de la función	Pos.
	:34 - estado desde 1A1	
	:35 - 20 kW/5 kW	
	:36 - tracción hacia delante	
	:37 - sensor de velocidad 1B1:A	
	:42 - tensión del condensador 3A1	
	:43 - tensión de fase L2 1A1	
	:44 - relé OP	
	:45 - relé de luces de marcha atrás	
	:47 - pantalla CAN 1 alto (tracción)	
	:48 - CAN 2 alto (tracción)	
	:50 - desgaste de freno +15 V	
	:51 - estado desde 1A1	
	:52 - interruptor de freno de pie	
	:53 - sensor de proximidad del freno	
	:54 - tractor de plataforma/tractor de remolque	
	:55 - interruptor del freno de estacionamiento	
	:56 - sensor de velocidad 1B2:B	
	:57 - potenciómetro de curva 3B1	
	:60 - acelerador 1A4:+	
	:61 - tensión de fase L1 1A2	
	:62 - tensión de fase L3 1A1	
	:63 - relé OP	
	:64 - conductor 4 - relé K2	
	:66 - pantalla CAN 1 bajo (tracción)	

Có-digo	Explicación de la función	Pos.
	:67 - CAN 2 bajo (tracción)	
	:69 - alimentación de pantalla CAN 0 voltios	
	:70 - acelerador 1A4:-	
	:71 - enganche de remolque UPA	
	:72 - acercamiento de marcha atrás	
	:74 - tracción neutral	
	:75 - sensor de velocidad 1B1:B	
	:79 - desgaste de escobilla 0 voltios	
	:80 - tensión de fase L2 1A2	
	:81 - tensión de fase L3 1A2	
	:86 - nivel del líquido de la dirección	
	:87 - nivel del líquido de frenos	
	:94 - interruptor de presión	
	:97 - ventiladores de refrigeración negativos	
	:98 - sensor de desgaste de frenos delanteros	
	:99 - sensor de desgaste de frenos traseros	
	:100 - monitor de desgaste de frenos 15 V	
	:101 - sensor de velocidad 3B8:A	
	:103 - acercamiento hacia delante	
	:109 - selección de acercamiento	
	:110 - bloqueo de puerta UPA 2	
	:114 - espárrago negativo 0 V	
	:116 - L+ (80 V)	
	:117 - contactor de dirección	

Có-digo	Explicación de la función	Pos.
	:118 - solenoide de freno positivo	
	:119 - solenoide de freno negativo	
A11	Módulo - resistencia de carga	37-50
1A1	Módulo - tracción	4-20
1A2	Módulo - tracción	24-40
1A4	Acelerador	51-57
3A1	Módulo - dirección	46-62
1B1	Sensor - cuentarrevoluciones del motor de tracción	6-10
1B2	Sensor - cuentarrevoluciones del motor de tracción	26-30
1B4	Sensor - temperatura del motor de tracción	16-18
1B11	Sensor - freno de eje	42-44
3B3	Sensor - temperatura del motor de dirección	58-60
3B8	Sensor - cuentarrevoluciones del motor de dirección	49-52
6B11	Termostato - datalogger	100
1F1	Fusible - tracción	2
1F8	Fusible - resistencia de carga	34
1F21	Fusible - control de tracción	36
1F22	Fusible - convertidor U12	109
1F23	Fusible - convertidor U11	106
1F24	Fusible - convertidor U13	107
1F25	Fusible - repuesto	111
1F26	Fusible - módulo	65
2F6	Fusible - resistencia de carga	36
3F1	Fusible - dirección	47

Código	Explicación de la función	Pos.
G1	Batería	1
K2	Relé - resistencia de carga	39-40,42-44
K3	Relé - resistencia de carga	39-41,48-50
1K1A	Contactor - principal	2,27
1K1B	Contactor - principal	2,60
1K25	Solenoide - freno de acercamiento	64
1K26	Relé - luces de marcha atrás	100-104
3K1	Contactor - dirección	47,71
9K36	Relé - freno de mano	18-21
1M1	Motor - tracción	13
1M2	Motor - tracción	33
3M1	Motor - dirección	55
9M1	Motor - ventilador MOS de tracción	44
9M2	Motor - ventilador MOS de tracción	50
9M9	Motor - ventilador del motor de tracción	63
9M10	Motor - ventilador del motor de tracción	65
6P1	Módulo - pantalla	88-94
R1	Resistencia - BUS CAN	6
R2	Resistencia - BUS CAN	52
R4	Resistencia - BUS CAN	90
6R1	Resistencia - BUS CAN	90
S1	Contacto	69

Código	Explicación de la función	Pos.
1S1	Interruptor - asiento	84
1S2	Interruptor - freno de estacionamiento	89-93
1S6	Interruptor - dirección	76-83
1S7	Interruptor - freno de pie	75-78
1S10	Interruptor - acercamiento de marcha atrás	83-86
1S11	Interruptor - activación de acercamiento	87-89
1S12	Interruptor - puerta de la batería (si dispone de ella)	78-82
1S15	Interruptor - acercamiento hacia delante	86-90
1S22	Interruptor - presión del acumulador	95
1S31	Interruptor - nivel del líquido de la dirección	87
1S56	Interruptor - nivel del líquido de frenos	85
7S2	Interruptor - parada de emergencia	74
7S22	Interruptor - parada de emergencia	70
U11	Convertidor - 80 V/12 V	110-114
U12	Convertidor - 80 V/12 V	110-114
U13	Convertidor - 80 V/12 V	110-114
U15	Convertidor - lógica 80 V/12 V	30-33
U21	Convertidor - ventiladores MOS 80 V/12 V	38-41
U22	Convertidor - ventiladores del motor de tracción 80 V/12 V	55-58
1V11	Diodo - tendido para 1K1A	70

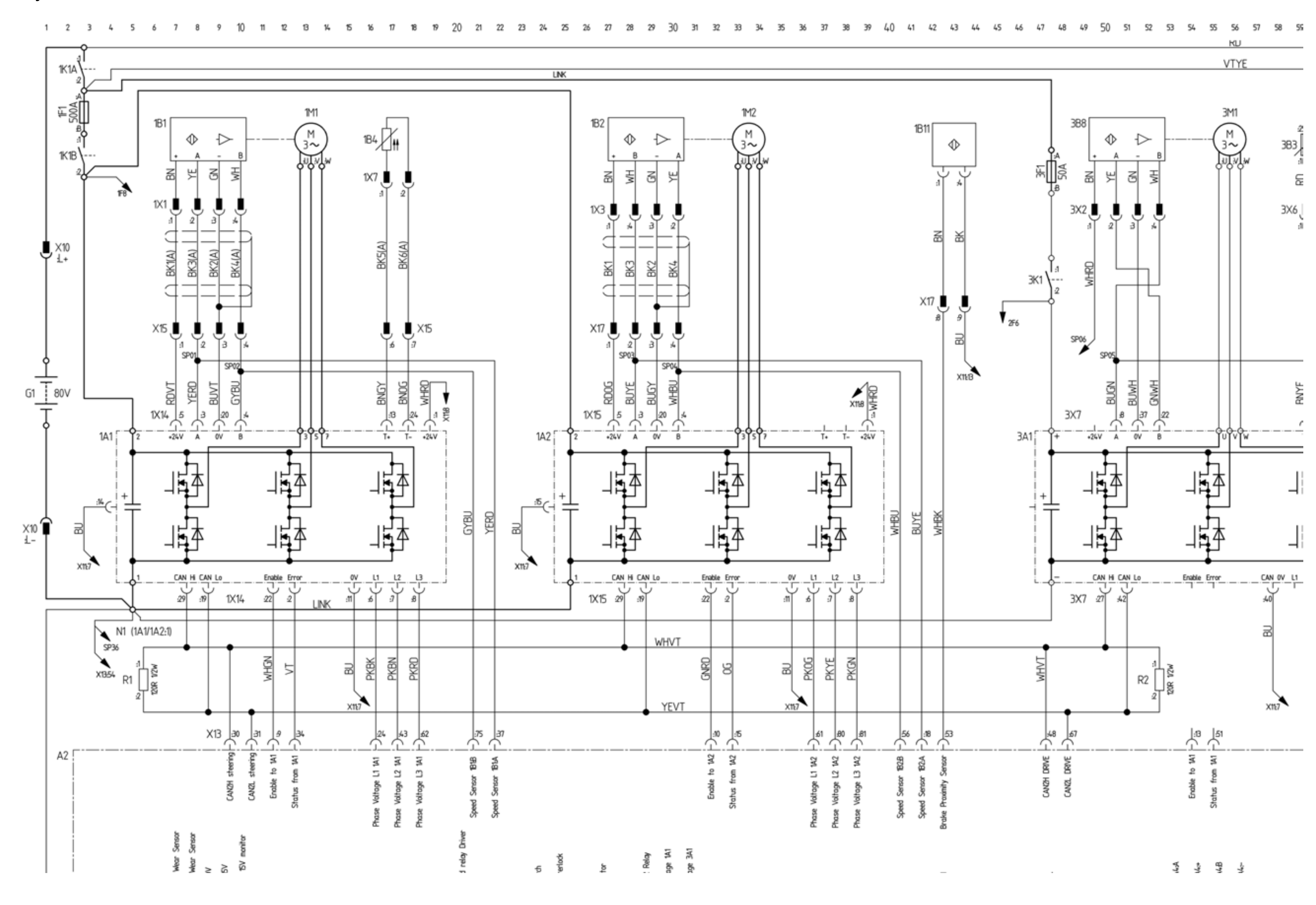
Código	Explicación de la función	Pos.
X5	Conector - contacto	69
X10	Conector - batería	1
X11	Conector - unidad de control	28,60,65,69-72,77,105-111
X12	Conector - A11	37-50
X13	Conector - módulo de control	2-103
X14	Conector - relé de luces de marcha atrás	101
X15	Conector - unidad de control	6-10,16-18,60-67
X16	Conector - relé de luces de marcha atrás	32,97-103
X17	Conector - unidad de control	26-30,42-44
X25	Conector - acercamiento	71,83-86
X30	Conector - salpicadero	69-86
X31	Conector - salpicadero	76-99
1X1	Conector - 1B1	6-10
1X2	Conector - interruptor del freno de estacionamiento	92
1X3	Conector - 1B2	26-30
1X7	Conector - sensor 1B4	16-18
1X9	Conector - palanca de dirección	76-80
1X10	Conector - acelerador	51-57
1X12	Conector - interruptor de la puerta de la batería (si dispone de ella)	79-82
1X14	Conector - módulo 1A1	4-20
1X15	Conector - módulo 1A2	24-40
1X32	Conector - interruptor del asiento	69
1X40	Conector - interruptor del freno de pie	75-78

Código	Explicación de la función	Pos.
3X2	Conector - 3B8	49-52
3X6	Conector - sensor 3B3	58-60
3X7	Conector - módulo 3A1	46-62
6X2	Conector - pantalla	88-94
6X6	Conector - datalogger	95-99
6X7	Conector - diagnóstico	95-111
6X60	Conector - datalogger	104
9X1	Conector - ventilador 9M1	43-45
9X2	Conector - ventilador 9M2	49-51
9X3	Conector - convertidor U15	29-34
9X4	Conector - convertidor U21	37-42
9X5	Conector - convertidor U22	53-59
9X6	Conector - ventilador 9M9	60-63
9X7	Conector - ventilador 9M10	64-67
9X15	Conector - enganche de remolque remoto	18-21

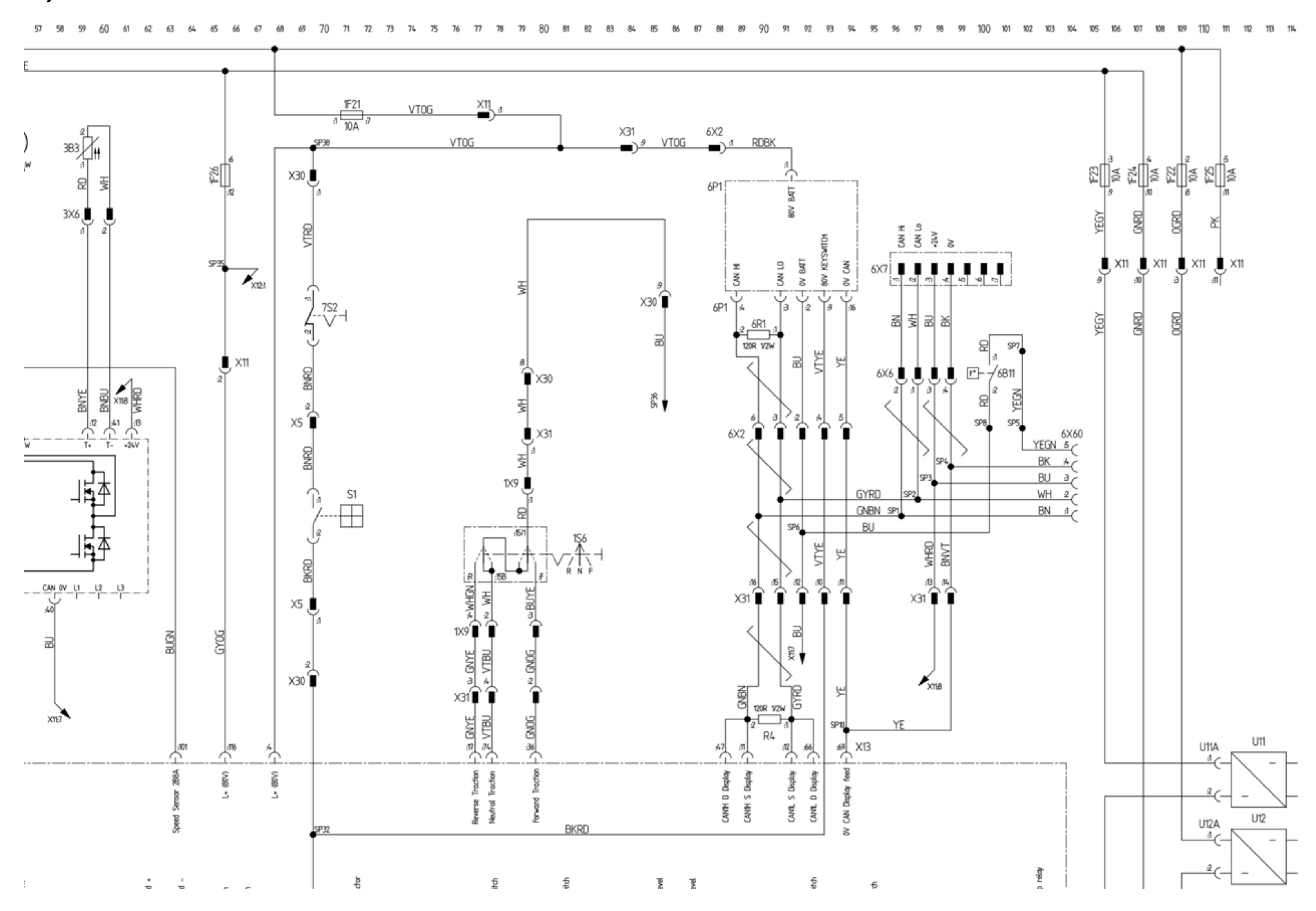
Abreviaturas de color	
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

Tracción (sin acercamiento)

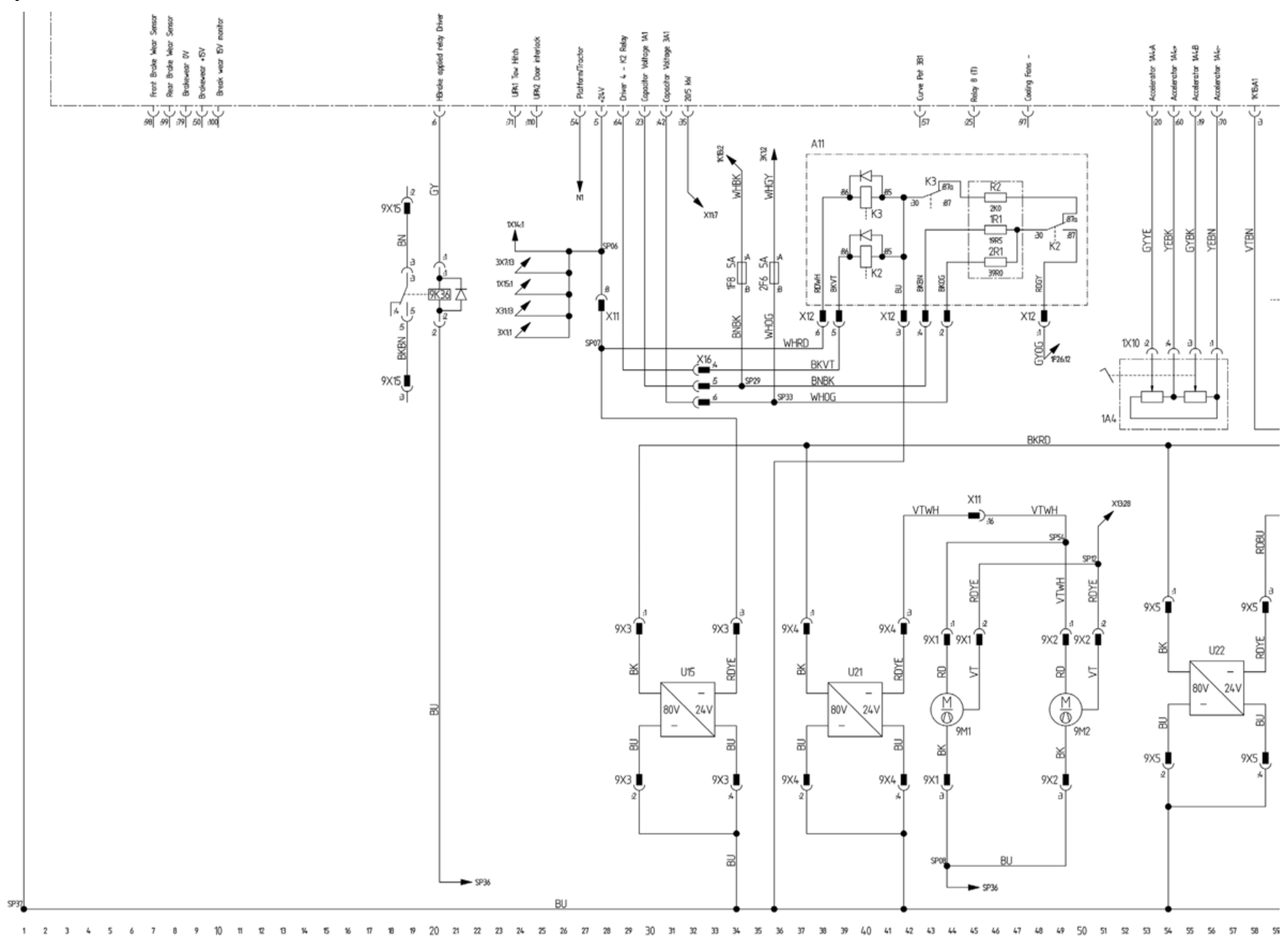
Hoja 1 de 4



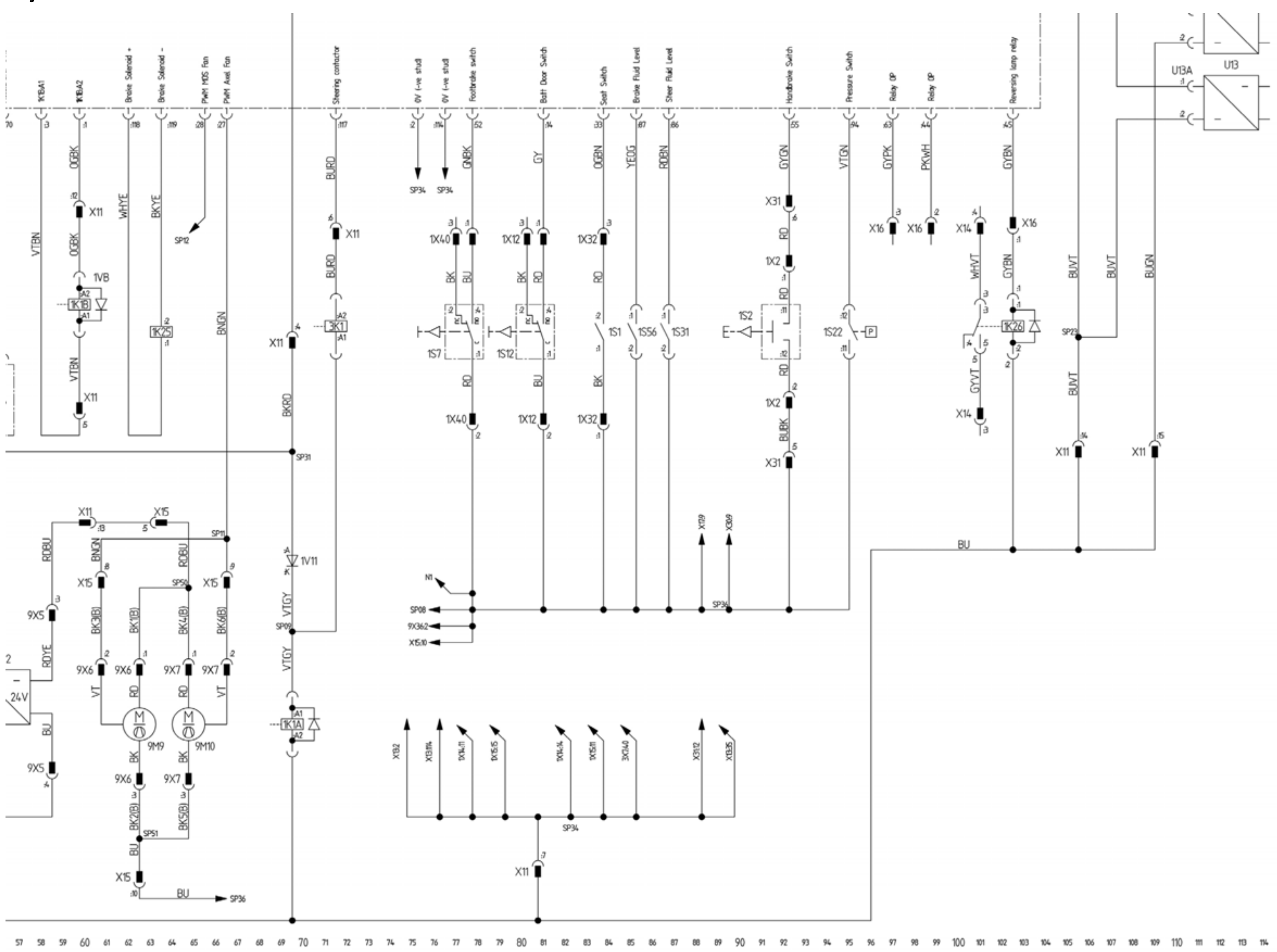
Hoja 2 de 4


1F21
10A
VTOG
X11
X31
6X2
RDBK
6P1
X30
SP38
VTRD
7S2
BNRD
X5
S1
BKRD
SP32
BKRD
1S6
R N F
1X9
1F26
X11
GYOG
BUGN
3B3
3X6
RD
WH
BNYE
BNBU
WHRD
6R1
120R 1/2W
R4
X13
6X7
6X6
6B11
6X60
YEGN
BK
BU
WH
BN
GYRD
GNBN
1F23
1F24
1F22
1F25
10A
YEGY
GNRD
OGRD
PK
U11A
U11
U12A
U12
Speed Sensor 2B8A
L+ (80V)
Reverse Traction
Neutral Traction
Forward Traction
CANH D Display
CANH S Display
CANL S Display
CANL D Display
0V CAN Display feed

Hoja 3 de 4



Hoja 4 de 4



Código clave

Código	Explicación de la función	Pos.
A2	Módulo: control	2-103
	:1 - 1K1B:A2	
	:2 - espárrago negativo 0 V	
	:3 - 1K1B:A1	
	:4 - L+ (80 V)	
	:5 - +24 V	
	:6 - accionador del relé aplicado al freno de estacionamiento	
	:9 - activar señal en 1A1	
	:10 - activar señal en 1A2	
	:11 - pantalla CAN 1 alto (dirección)	
	:12 - pantalla CAN 1 bajo (dirección)	
	:13 - activar señal en 1A1	
	:14 - interruptor de la puerta de la batería	
	:15 - estado desde 1A2	
	:17 - tracción de marcha atrás	
	:18 - sensor de velocidad 1B2:A	
	:19 - acelerador 1A4:B	
	:20 - acelerador 1A4:A	
	:23 - tensión del condensador 1A1	
	:24 - tensión de fase L1 1A1	
	:25 - relé 8	
	:27 - ventilador de eje PWM	
	:28 - ventilador MOS PWM	
	:30 - CAN 2 alto (dirección)	
	:31 - CAN 2 bajo (dirección)	
	:33 - interruptor del asiento	
	:34 - estado desde 1A1	
	:35 - 20 kW/5 kW	
	:36 - tracción hacia delante	
	:37 - sensor de velocidad 1B1:A	
	:42 - tensión del condensador 3A1	
	:43 - tensión de fase L2 1A1	
	:44 - relé OP	
	:45 - relé de luces de marcha atrás	
	:47 - pantalla CAN 1 alto (tracción)	
	:48 - CAN 2 alto (tracción)	
	:50 - desgaste de freno +15 V	
	:51 - estado desde 1A1	
	:52 - interruptor de freno de pie	
	:53 - sensor de proximidad del freno	
	:54 - tractor de plataforma/tractor de remolque	
	:55 - interruptor del freno de estacionamiento	
	:56 - sensor de velocidad 1B2:B	
	:57 - potenciómetro de curva 3B1	
	:60 - acelerador 1A4:+	
	:61 - tensión de fase L1 1A2	
	:62 - tensión de fase L3 1A1	
	:63 - relé OP	
	:64 - conductor 4 - relé K2	
	:66 - pantalla CAN 1 bajo (tracción)	
	:67 - CAN 2 bajo (tracción)	
	:69 - alimentación de pantalla CAN 0 voltios	
	:70 - acelerador 1A4:-	
	:71 - enganche de remolque UPA	
	:74 - tracción neutral	
	:75 - sensor de velocidad 1B1:B	
	:79 - desgaste de escobilla 0 voltios	
	:80 - tensión de fase L2 1A2	
	:81 - tensión de fase L3 1A2	
	:86 - nivel del líquido de la dirección	
	:87 - nivel del líquido de frenos	
	:94 - interruptor de presión	
	:97 - ventiladores de refrigeración negativos	
	:98 - sensor de desgaste de frenos delanteros	
	:99 - sensor de desgaste de frenos traseros	
	:100 - monitor de desgaste de frenos 15 V	
	:101 - sensor de velocidad 3B8:A	
	:110 - bloqueo de puerta UPA 2	
	:114 - espárrago negativo 0 V	
	:116 - L+ (80 V)	
	:117 - contactor de dirección	
	:118 - solenoide de freno positivo	
	:119 - solenoide de freno negativo	
A11	Módulo - resistencia de carga	37-50
1A1	Módulo - tracción	4-20
1A2	Módulo - tracción	24-40
1A4	Acelerador	51-57
3A1	Módulo - dirección	46-62
1B1	Sensor - cuentarrevoluciones del motor de tracción	6-10
1B2	Sensor - cuentarrevoluciones del motor de tracción	26-30
1B4	Sensor - temperatura del motor de tracción	16-18
1B11	Sensor - freno de eje	42-44
3B3	Sensor - temperatura del motor de dirección	58-60
3B8	Sensor - cuentarrevoluciones del motor de dirección	49-52
6B11	Termostato - datalogger	100
1F1	Fusible - tracción	2
1F8	Fusible - resistencia de carga	34
1F21	Fusible - control de tracción	36
1F22	Fusible - convertidor U12	109
1F23	Fusible - convertidor U11	106
1F24	Fusible - convertidor U13	107
1F25	Fusible - repuesto	111
1F26	Fusible - módulo	65
2F6	Fusible - resistencia de carga	36
3F1	Fusible - dirección	47
G1	Batería	1
K2	Relé - resistencia de carga	39-40,42-44
K3	Relé - resistencia de carga	39-41,48-50



Código	Explicación de la función	Pos.
1K1A	Contactor - principal	2,27
1K1B	Contactor - principal	2,60
1K25	Solenoide - freno de acercamiento	64
1K26	Relé - luces de marcha atrás	100-104
3K1	Contactor - dirección	47,71
1M1	Motor - tracción	13
1M2	Motor - tracción	33
3M1	Motor - dirección	55
9M1	Motor - ventilador MOS de tracción	44
9M2	Motor - ventilador MOS de tracción	50
9M9	Motor - ventilador del motor de tracción	63
9M10	Motor - ventilador del motor de tracción	65
6P1	Módulo - pantalla	88-94
R1	Resistencia - BUS CAN	6
R2	Resistencia - BUS CAN	52
R4	Resistencia - BUS CAN	90
6R1	Resistencia - BUS CAN	90
S1	Contacto	69
1S1	Interruptor - asiento	84

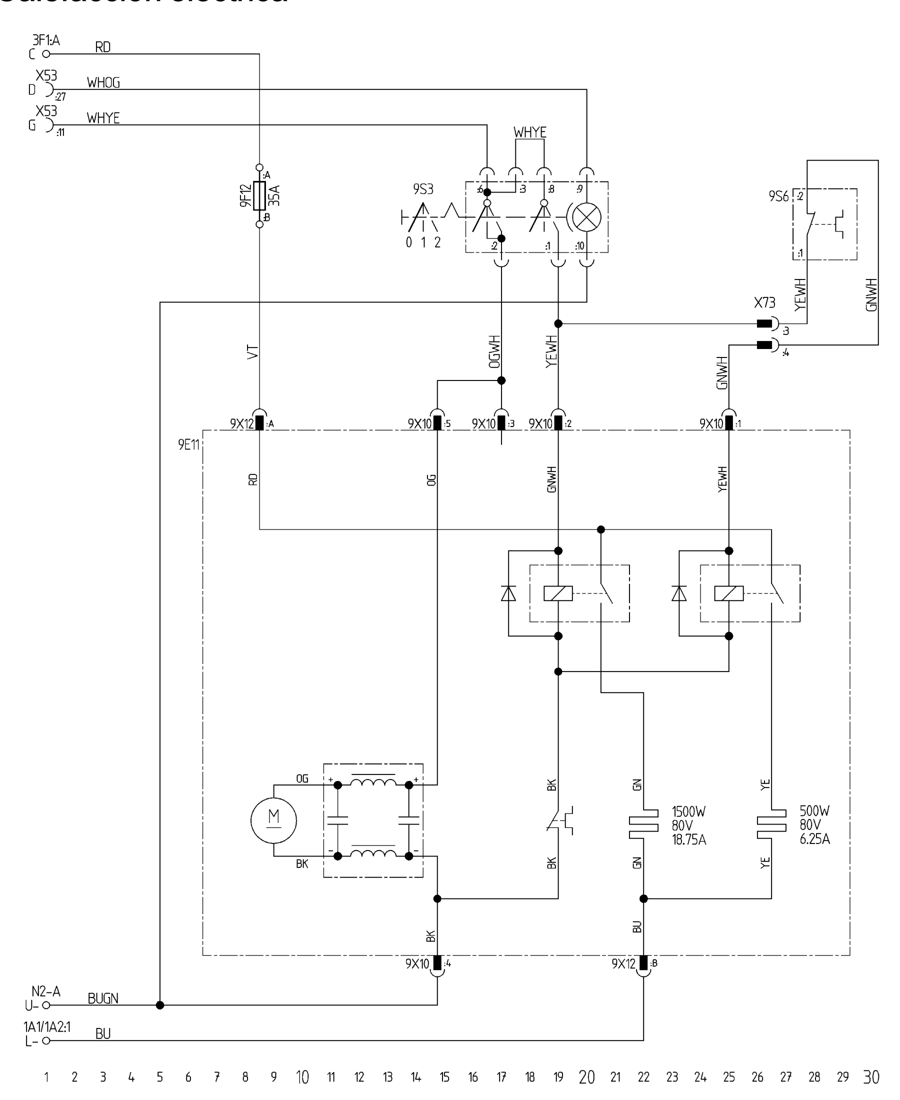
Código	Explicación de la función	Pos.
1S2	Interruptor - freno de estacionamiento	89-93
1S6	Interruptor - dirección	76-83
1S7	Interruptor - freno de pie	75-78
1S12	Interruptor - puerta de la batería (si dispone de ella)	78-82
1S22	Interruptor - presión del acumulador	95
1S31	Interruptor - nivel del líquido de la dirección	87
1S56	Interruptor - nivel del líquido de frenos	85
7S2	Interruptor - parada de emergencia	74
7S22	Interruptor - parada de emergencia	70
U11	Convertidor - 80 V/12 V	110-114
U12	Convertidor - 80 V/12 V	110-114
U13	Convertidor - 80 V/12 V	110-114
U15	Convertidor - lógica 80 V/12 V	30-33
U21	Convertidor - ventiladores MOS 80 V/12 V	38-41
U22	Convertidor - ventiladores del motor de tracción 80 V/12 V	55-58
1V11	Diodo - tendido para 1K1A	70
X5	Conector - contacto	69
X10	Conector - batería	1

Código	Explicación de la función	Pos.
X11	Conector - unidad de control	28,60,65,69-72,77,105-111
X12	Conector - A11	37-50
X13	Conector - módulo de control	2-103
X14	Conector - relé de luces de marcha atrás	101
X15	Conector - unidad de control	6-10,16-18,60-67
X16	Conector - relé de luces de marcha atrás	32,97-103
X17	Conector - unidad de control	26-30,42-44
X30	Conector - salpicadero	69-86
X31	Conector - salpicadero	76-99
1X1	Conector - 1B1	6-10
1X2	Conector - interruptor del freno de estacionamiento	92
1X3	Conector - 1B2	26-30
1X7	Conector - sensor 1B4	16-18
1X9	Conector - palanca de dirección	76-80
1X10	Conector - acelerador	51-57
1X12	Conector - interruptor de la puerta de la batería (si dispone de ella)	79-82
1X14	Conector - módulo 1A1	4-20
1X15	Conector - módulo 1A2	24-40
1X32	Conector - interruptor del asiento	69
1X40	Conector - interruptor del freno de pie	75-78

Código	Explicación de la función	Pos.
3X2	Conector - 3B8	49-52
3X6	Conector - sensor 3B3	58-60
3X7	Conector - módulo 3A1	46-62
6X2	Conector - pantalla	88-94
6X6	Conector - datalogger	95-99
6X7	Conector - diagnóstico	95-111
6X60	Conector - datalogger	104
9X1	Conector - ventilador 9M1	43-45
9X2	Conector - ventilador 9M2	49-51
9X3	Conector - convertidor U15	29-34
9X4	Conector - convertidor U21	37-42
9X5	Conector - convertidor U22	53-59
9X6	Conector - ventilador 9M9	60-63
9X7	Conector - ventilador 9M10	64-67

Abreviaturas de color	
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

Calefacción eléctrica



Calefacción eléctrica: código clave

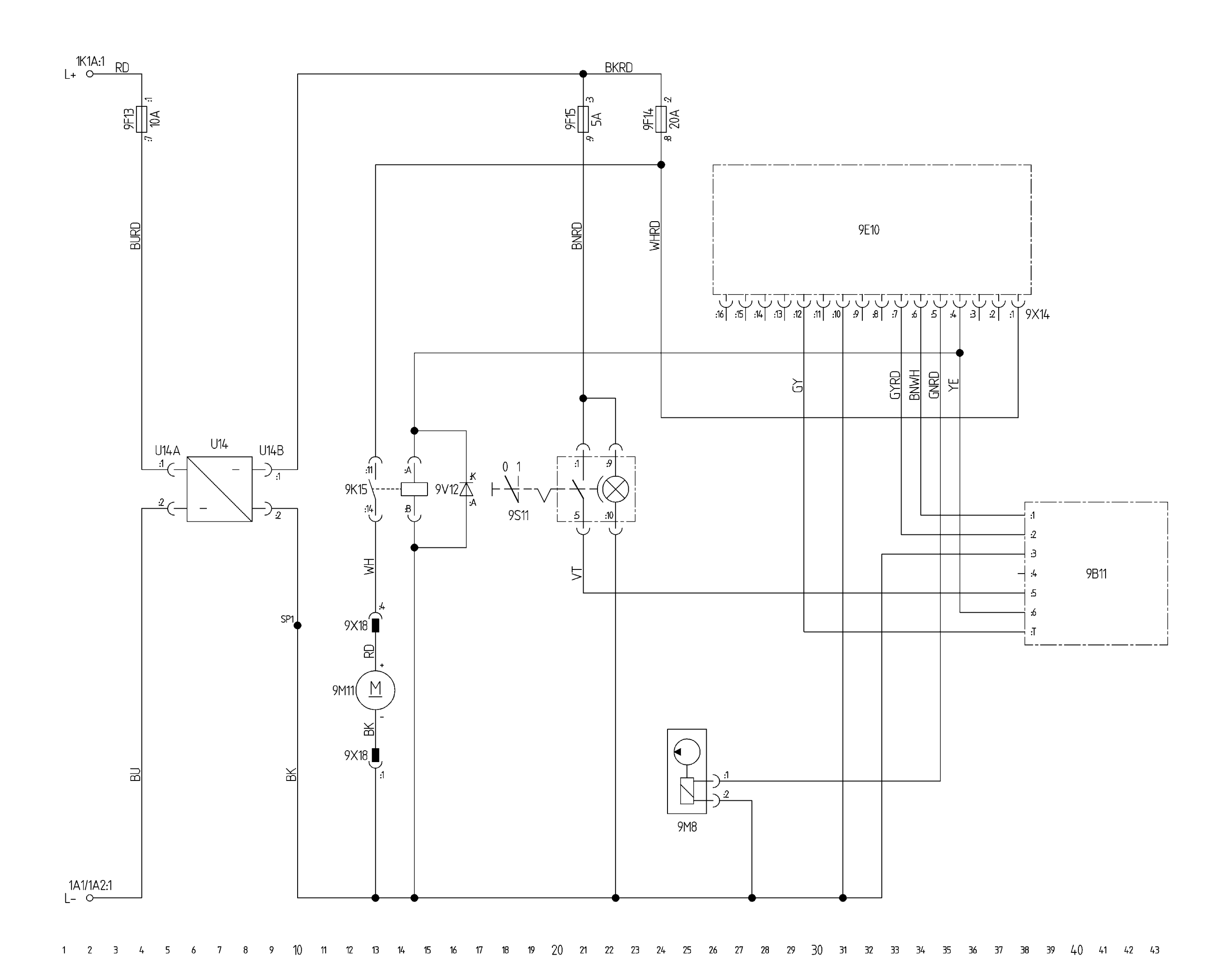
Código	Explicación de la función	Pos.
9E11	Calefacción	6-29
9F12	Fusible: calefacción	8
9S3	Interruptor: calefacción	14-21
9S6	Interruptor: termostato	26-30

Código	Explicación de la función	Pos.
X53	Conector: caja de iluminación (29 vías)	1
X73	Conector: cabina superior (4 vías)	26
9X10	Conector: calefacción (6 vías)	14-25
9X12	Conector: calefacción (2 vías)	8,22

Abreviaturas de color	
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo

Abreviaturas de color	
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

Calefacción diésel



Calefacción diésel: código clave

Código	Explicación de la función	Pos.
1A1	Controlador de tracción	2
9B11	Sensor: temperatura	38-43
9E10	Calefacción diésel	26-38
9F13	Fusible: convertidor U14	4
9F14	Fusible: calefacción diésel	24
9F15	Fusible: interruptor de calefacción diésel	21

Código	Explicación de la función	Pos.
1K1A	Contactor: línea	2
9K15	Relé: ventilador	12-15
9M8	Bomba: dosificación de combustible	25
9M11	Motor: ventilador	13
9S11	Interruptor: calefacción diésel	18-23

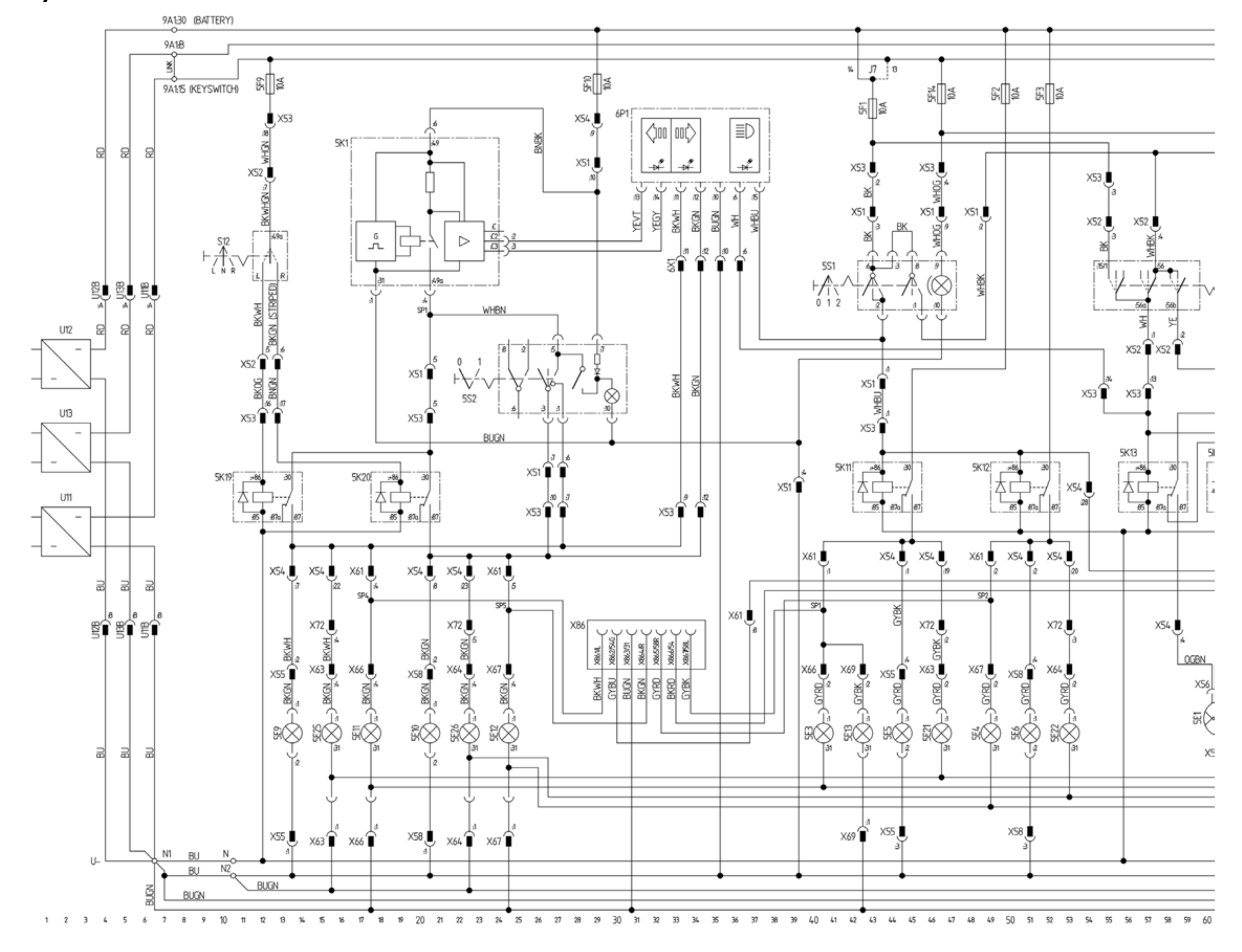
Código	Explicación de la función	Pos.
U14	Convertidor: 80/12 voltios	7
9V11	Diodo: rueda libre para 9K15	16
9X14	Conector: calefacción (16 vías)	26-38
9X18	Conector: ventilador (4 vías)	13

Abreviaturas de color	
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

Linde Material Handling
Linde

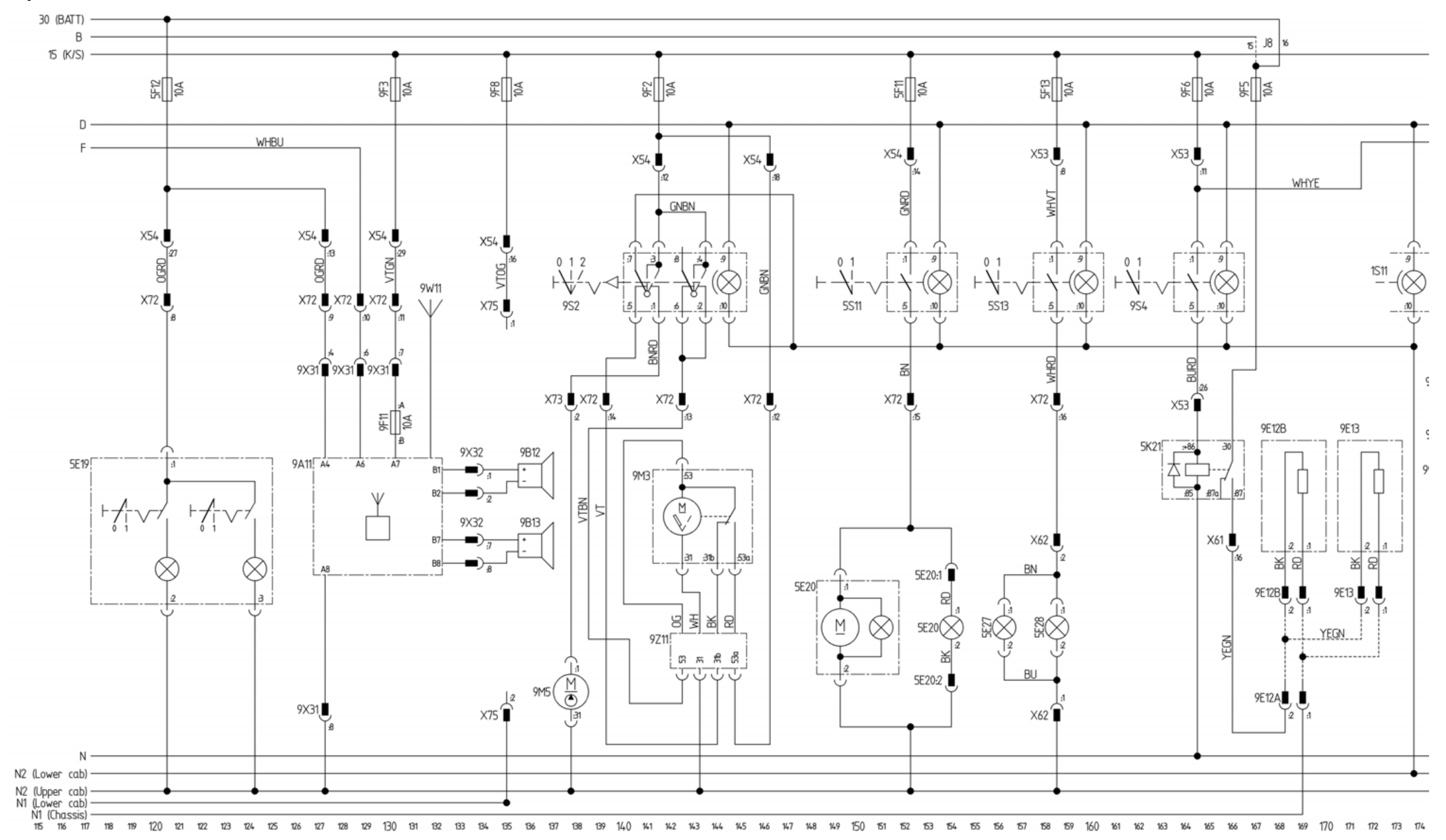
Iluminación

Hoja 1 de 4



Hoja 2 de 4

Hoja 3 de 4



Hoja 4 de 4

9F1
8A
9F7
20A
D (9S3:9)
G (9S3:6)
WHYE
X53
X52
RDWH
1S11
S12
9M7B
9M7A
9M7
9E13
YEGN
9C11
470uF 35V
BUGN
GNBK
9K1
X54
X73
9M4
BUGN
U- (9S3:10)





Código clave

Código	Explicación de la función	Pos.
9A1	Módulo - iluminación	8
9A11	Radio/casete	126-133
1B5	Alarma - marcha atrás	92
9B12	Altavoz - lado derecho	136
9B13	Altavoz - lado izquierdo	136
9C11	Condensador - supresión del limpiaparabrisas delantero	177-178
5E1	Luz - luces de cruce/carretera del lado izquierdo	60
5E2	Luz - luces de cruce/carretera del lado derecho	70
5E3	Luz - luces traseras del lado izquierdo (chasis)	40
5E4	Luz - luces traseras del lado derecho (chasis)	49
5E5	Luz - lado izquierdo	44
5E6	Luz - lado derecho	51
5E7	Luz - parada del lado izquierdo (chasis)	97
5E8	Luz - parada del lado derecho (chasis)	99
5E9	Luz - intermitente delantero del lado izquierdo	13
5E10	Luz - intermitente delantero del lado derecho	20
5E11	Luz - intermitente trasero del lado izquierdo (chasis)	17
5E12	Luz - intermitente trasero del lado derecho (chasis)	24
5E13	Luz - matrícula	42
5E15	Luz - antiniebla traseras o de marcha atrás del lado izquierdo (cabina)	80

Código	Explicación de la función	Pos.
5E16	Luz - antiniebla traseras o de marcha atrás del lado derecho (cabina)	82
5E17	Luz - antiniebla traseras o de marcha atrás del lado izquierdo (chasis)	84
5E18	Luz - antiniebla traseras o de marcha atrás del lado derecho (chasis)	86
5E19	Luz - interior	117-125
5E20	Luz - luz giratoria o de emergencia	148-154
5E21	Luz - luces traseras del lado izquierdo (cabina)	46
5E22	Luz - luces traseras del lado derecho (cabina)	53
5E23	Luz - parada del lado izquierdo (cabina)	101
5E24	Luz - parada del lado derecho (cabina)	103
5E25	Luz - intermitente trasero del lado izquierdo (cabina)	15
5E26	Luz - intermitente trasero del lado derecho (cabina)	22
5E27	Luz - faro	156
5E28	Luz - faro	158
9E12B	Asiento del conductor calefactado	167-170
9E13	Asiento del pasajero calefactado	170-173
4F1	Fusible - bocina	110
5F1	Fusible - interruptor de la luz	43
5F2	Fusible - luces traseras laterales del lado izquierdo	50
5F3	Fusible - luces traseras laterales del lado derecho	52
5F4	Fusible - luces de carretera	64
5F5	Fusible - luces de cruce	67
5F6	Fusible - luces de freno	103

Código	Explicación de la función	Pos.
5F7	Fusible - luces antiniebla traseras	77
5F8	Fusible - luces de marcha atrás	90
5F9	Fusible - intermitentes	12
5F10	Fusible - luces de emergencia/intermitentes	29
5F11	Fusible - baliza	152
5F12	Fusible - luz interior	120
5F13	Fusible - faros	158
5F14	Fusible - testigos del interruptor	46
9F1	Interruptor de desconexión - limpia/lavaparabrisas delantero	188
9F2	Fusible - limpia/lavaparabrisas trasero	141
9F3	Fusible - radio/casete	130
9F5	Fusible - asiento calefactado	167
9F6	Fusible - asiento calefactado/interruptores de la calefacción eléctrica	164
9F7	Fusible - enganche de remolque remoto	193
9F8	Fusible - alimentación UPA de 12 voltios	135
9F11	Fusible - radio/casete	130
5K1	Relé - unidad de intermitencia	16-24
5K11	Relé - luces traseras/lado izquierdo	42
5K12	Relé - luces traseras/lado derecho	49
5K13	Relé - luces de carretera del lado izquierdo	56
5K14	Relé - luces de cruce del lado izquierdo	61
5K15	Relé - luces de carretera del lado derecho	65

Código	Explicación de la función	Pos.
5K16	Relé - luces de cruce del lado derecho	70
5K17	Relé - luz de freno	100
5K18	Relé - luces antiniebla traseras	74
5K19	Relé - intermitentes del lado izquierdo	11
5K20	Relé - intermitentes del lado derecho	18
5K21	Relé - asiento calefactado	163
9K1	Relé - limpiaparabrisas delantero	184-189
9M3	Motor - limpiaparabrisas trasero	141-145
9M4	Motor - limpiaparabrisas delantero	191
9M5	Motor - lavaluneta	137
9M7	Motor - limpiaparabrisas delantero	175-180
6P1	Módulo - pantalla	30-38,107
S11	Interruptor - dirección	104-112
S12	Interruptor - luces/limpiaparabrisas delantero	9-14,54-62,104-112,181-192
1S11	Interruptor - acercamiento	173
5S1	Interruptor - faros/luces laterales	40-47
5S2	Interruptor - emergencia	22-31
5S7	Interruptor - luz de freno	101
5S11	Interruptor - baliza	148-154
5S12	Interruptor - luz antiniebla trasera	71-77
5S13	Interruptor - faros	155-160
5S14	Interruptor - faros de trabajo	92-98

Código	Explicación de la función	Pos.
9S2	Interruptor - lavaparabrisas trasero	137-145
9S3	Interruptor - calefacción	210
9S4	Interruptor - asiento calefactado	161-167
U11	Convertidor - 80 V/12 V	2
U12	Convertidor - 80 V/12 V	2
U13	Convertidor - 80 V/12 V	2
9W11	Antena de radio	132
X14	Conector - unidad de control	90
X50	Conector - dirección	107-110
X51	Conector - mazo de cables de pantalla	20,26-29,39,42-49
X52	Conector - interruptor de la columna de dirección	12,13,54-62,104-112,181-192

Código	Explicación de la función	Pos.
X53	Conector - caja de iluminación	12-194
X54	Conector - caja de iluminación	13-192
X55	Conector - luces delanteras del lado izquierdo	13,44
X56	Conector - faro del lado izquierdo	60-62
X57	Conector - faro del lado derecho	69-71
X58	Conector - luces delanteras del lado derecho	20,51
X61	Conector - caja de iluminación	17-110
X62	Conector - faros	158
X63	Conector - grupo óptico trasero del lado izquierdo (cabina)	15,46,80,101
X64	Conector - grupo óptico trasero del lado derecho (cabina)	22,53,82,103

Código	Explicación de la función	Pos.
X66	Conector - grupo óptico trasero del lado izquierdo (chasis)	17,40,84,97
X67	Conector - grupo óptico trasero del lado derecho (chasis)	24,49,86,99
X69	Conector - luz de la matrícula	42
X70	Conector - bocina	110
X71	Conector - interruptor de luces de freno	101
X72	Conector - cabina superior	15-159
X73	Conector - cabina superior	137,191
X75	Conector - alimentación UPA	135
X86	Conector - enchufe de acoplamiento ISO 1724	28-35
1X34	Conector - alarma de marcha atrás	91
6X1	Conector - mazo de cables de pantalla	33-36,107
9X31	Conector - alimentación de la radio	126-132

Código	Explicación de la función	Pos.
9X32	Conector - altavoz de la radio	133
4Z1	bocina	108
9Z11	motor del limpialuneta	142-145

Abreviaturas de color	
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
GY	Gris
OG	Naranja
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo

Linde Material Handling GmbH

127 807 10 04 ES – 02/2010